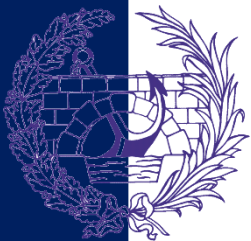


PROYECTO REDUCIDO

**Para la implantación de circuito “PUMP TRACK” en
el municipio de Aspe (Alicante)**

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ASPE
CIF: P0301900G



Emilio Fernández Nogueroles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Col.: 33906

ÍNDICE

I. MEMORIA	5
1. MEMORIA TÉCNICA	6
1.1. Agentes.	6
1.1.1. Promotor.....	6
1.1.2. Autor del proyecto.....	6
1.2. Información previa.	6
1.2.1. Antecedentes.....	6
1.2.2. Objeto.....	6
1.2.3. Condicionantes de partida.....	7
1.2.4. Emplazamiento.	7
1.2.5. Entorno físico.....	8
1.2.6. Normativa de cumplimiento.....	8
1.3. Descripción de los parámetros generales de la obra.	9
1.3.1. Descripción de la situación actual	9
1.3.2. Descripción de las actuaciones.....	9
1.3.2. Trabajos previos.....	9
1.3.3. Demoliciones.	9
1.3.4. Desbroce y nivelado.	9
1.3.5. Replanteo del circuito.....	10
1.3.6. Zanjas y pozos.....	10
1.3.6.1 Canalización para previsión de instalación eléctrica.	10
1.3.7. Marcado y ejecución del circuito.	10
1.3.8. Pavimentación circuito.	10
1.3.9. Pavimentación islas interiores.....	11
1.3.10. Recubrimientos.	11
1.3.11. Pinturas y señalización.	11
1.3.12. Instalación de alumbrado de apoyo en elementos existentes.....	12
1.4. Periodo de ejecución y desarrollo de los trabajos.	12
1.5. Conservación y mantenimiento.	12
1.6. Innecesaridad de estudio geotécnico.....	13
1.7. Clasificación del contratista.....	13
1.8. Revisión de precios.....	17

1.9. Clase de obra.....	17
1.10. Declaración de obra completa.....	17
1.11. Control de calidad.....	17
1.12. Conclusiones.....	19
2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. CTE.....	20
ANEJOS A LA MEMORIA.....	26
ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.	27
ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	33
ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE SEGURIDAD I SALUD.....	46
1. MEMORIA.....	46
1.1. Antecedentes.....	46
1.2. Características constructivas	46
1.2.1. Descripción de las obras a realizar.	46
1.2.2. Justificación del estudio básico de seguridad y salud.....	47
1.2.3. Plan de ejecución de seguridad de obra	48
1.3. Instalación eléctrica provisional de obra.....	49
1.3.1. Sistema de protección contra contactos indirectos.....	49
1.4. EPI - Equipos de protección individual en general.	50
1.5. SPC- Sistemas de protección colectivas a adoptar.	51
1.5.1. Vallado de toda la parcela.....	51
1.5.2. Protección Contra Incendios.....	51
1.6. Servicios sanitarios de obra.	51
1.7. Riesgos laborales que se pueden evitar en la obra.....	51
1.7.1. Excavaciones y rellenos.....	51
1.7.2. Pavimentos.	52
1.7.3. Pinturas.	53
1.8. Equipos y maquinaria a utilizar.	54
1.8.1. Amasadora	54
1.8.2. Compresor.....	55
1.8.3. Martillo neumático.....	55
1.8.4. Bandeja vibradora	56
1.8.5. Herramientas manuales	58
1.8.6. Camión basculante.....	59

1.8.7. Camión hormigonera	60
1.9. Informaciones útiles para trabajos posteriores.....	61
1.10. Observaciones.....	61
1.11. Acreditación.	61
II. PLANOS	62
III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.	64
2.1. Condiciones técnicas	64
2.1.1. Condiciones generales.....	64
2.1.2. Condiciones generales de los materiales.....	64
2.1.3. Condiciones de la ejecución.....	64
2.1.4. Orden de ejecución de los trabajos y plazos para su terminación.....	65
2.1.5. Cálculos técnicos.....	65
2.1.6. Relación de Subcontratistas.	65
2.2. Condiciones generales de los materiales.....	65
2.2.1. Condiciones que deben cumplir los materiales.	65
2.2.2. Procedencia.....	66
2.2.3. Examen y ensayo.....	67
2.2.4. Transporte y acopio.....	68
2.2.5. Condiciones particulares de los materiales.	69
2.3. Condiciones económicas.....	72
2.3.1. Medición y valoración de las unidades ejecutadas.	72
2.3.2. Mediciones Parciales y Final.	72
2.3.3. Valoración de obras concluidas o incompletas.	73
2.3.4. Precios contradictorios.	73
2.3.5. Relaciones valoradas.	73
2.3.6. Obras que se abonarán al Contratista y precio de las mismas.	73
2.4. Condiciones facultativas	74
2.4.1 Obligaciones y derechos generales del contratista	74
2.4.2. Prescripciones generales relativas a los trabajos. Régimen y organización de la obra.	76
2.4.3. Recepción de las obras.	77
2.4.4. Facultades de la Dirección Facultativa.	77
2.5. Condiciones legales.	78
2.5.1. Responsabilidad del Contratista.	78
2.5.2. Desperfectos.	78

2.5.3. Cláusulas particulares.....	78
IV. PRESUPUESTO Y MEDICIONES.....	79
4.1. CUADRO DE PRECIO N° 1	79
4.2. CUADRO DE PRECIO N° 2	82
4.3. MEDICIONES	89
4.4. PRESUPUESTO	97

I. MEMORIA

1. MEMORIA TÉCNICA

1.1. Agentes.

1.1.1. Promotor.

Excmo. Ayuntamiento de Aspe, con C.I.F. P0301900G, y domicilio a efectos de notificación en Plaza Mayor, 1, 03680 Aspe, Alicante.

1.1.2. Autor del proyecto.

D. Emilio Fernández Nogueroles, con D.N.I. 48330455^a, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, colegiado 33906 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Alicante, con domicilio a efectos de notificación en Calle Canalejas nº 25, Villajoyosa (Alicante).

1.2. Información previa.

1.2.1. Antecedentes.

Por parte del Excmo Ayuntamiento de Aspe, se solicita al técnico que suscribe, la redacción del “PROYECTO REDUCIDO PARA LA IMPLANTACION DE CIRCUITO “PUMP TRACK” EN EL MUNICIPIO DE ASPE, (ALICANTE).”, para definir las actuaciones necesarias para la implantación de las instalaciones referidas, dado el auge en el número de practicantes de dicho deporte/modalidad, skateboarding/street.

Con este fin se redacta el presente proyecto reducido, para cuya elaboración se han recogido las indicaciones municipales en cuanto a las necesidades a cubrir en la parcela existente, estudiando técnicamente las soluciones a adoptar en cada caso y realizando una valoración de las obras a ejecutar.

1.2.2. Objeto.

Desde la concejalía de Deportes del Ayuntamiento de Aspe, se plantea la necesidad de ofrecer a la ciudadanía en espacio de carácter lúdico-deportivo tipo Pumptrack insertado en la zona consolidada.

El proyecto tiene como objetivo dotar un espacio para la práctica deportiva, para usuarios de todas las edades, pudiendo aprovechar la instalación las bicicletas, skates, patines y patinetes.

Cabe destacar que se ha consultado la federación de ciclismo y se ha comprobado que no existe un reglamento específico para pump-track, por lo que la instalación se puede utilizar para la práctica deportiva federativa.

El objeto del proyecto es describir la actuación para su valoración y posterior contratación

1.2.3. Condicionantes de partida.

No existen condicionantes de partidas significativos además de las propias dimensiones de la parcela.

1.2.4. Emplazamiento.

La ubicación de las obras será en parcela situada en calle Elche 56, Aspe (Alicante) con referencia catastral 4557903XH9445N0001PL y 7.248 m² de superficie.

Figura 1: Emplazamiento de la zona de actuación. Fuente Google Maps.



El emplazamiento concreto de dicha intervención se puede observar con detalle en el documento “2.- PLANOS”.

1.2.5. Entorno físico.

Se trata de una zona en suelo urbano, donde existen todavía mucho suelo sin edificar y las edificaciones consolidadas existentes son de carácter residencial tipo adosadas. Además existen también otras edificaciones de carácter público como el pabellón deportivo o el cementerio.

1.2.6. Normativa de cumplimiento.

Las actuaciones a desarrollar deben de regirse por la siguiente normativa en materia de:

- Urbanismo:
 - Plan General de Aspe de 1995
 - Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- Contratación:
 - Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014
 - Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
 - Decreto 3854/70, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

- Impacto Ambiental:
 - Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental.
 - Decreto 162/1990, de 15 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental. Modificada por:
 - Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje.
 - Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
 - Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

- Seguridad y Salud en el trabajo:
 - Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
 - Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
 - Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
 - Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Gestión de Residuos:
 - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 - Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
 - Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

1.3. Descripción de los parámetros generales de la obra.

1.3.1. Descripción de la situación actual

Se pretende ocupar parte de la parcela municipal con número catastral 4557903XH9445N0001PL y 7.248 m² de superficie, de la cual se pretende actuar en 1.000 m². La parcela actualmente es una zona verde y exactamente se pretende actuar en la zona oeste de la misma

1.3.2. Descripción de las actuaciones.

Los trabajos por desarrollar son los necesarios para la construcción de un circuito tipo pump track, consistiendo fundamentalmente en:

1.3.2. Trabajos previos.

La presente fase se descompone en varias actuaciones, siendo la primera de ellas el replanteo, vallado y señalización de la zona de actuación, delimitando los accesos para maquinaria y personal de obra.

Posteriormente se procede al desmontado del equipamiento y delimitación existentes y trasladándolo hasta el lugar de acopio concertado por el ayuntamiento para su posterior reutilización en esta localización o no. Únicamente las papeleras serán reutilizadas en el mismo lugar.

1.3.3. Demoliciones.

Demolición de bordillo existente en zonas de división de pavimentos.

1.3.4. Desbroce y nivelado.

Desbroce y limpieza del terreno de la superficie de actuación para eliminación de la capa de tierra vegetal y nivelación previa, así como la compactación de la toda la superficie sobre la que se

implantaré el circuito. Dentro de este nivelado se formará el talud lateral, que linda con el parque existente, el cual, debido a la diferencia de cota entre la coronación del talud en forma de graderío (no es un graderío de obra para uso público) y la escasa sobrecarga de uso aplicada sobre dicha superficie, se estima que no es necesario el cálculo estructural de dicha contención, puesto que la propia ejecución de bermas sería suficiente. Además, para poder realizar un cálculo estructural de la contención a través del propio terreno sería necesario contar con un estudio geotécnico que nos facilite los parámetros mecánicos del suelo, y dicho documento no se ha aportado para la realización del proyecto

1.3.5. Replanteo del circuito.

Una vez el terreno sobre el que vamos a construir el pump track está nivelado procedemos a marcar el recorrido total del trazado mediante cal, marcando con hilos y estacas el trazado de la pista, permitiéndonos así mantener las dimensiones correctas.

1.3.6. Zanjas y pozos.

Excavación de zanjas y/o pozos de drenaje para evacuación de las aguas pluviales, que, en este caso, se desaguarán al subsuelo

1.3.6.1 Canalización para previsión de instalación eléctrica.

Se llevará a cabo la colocación de una canalización de PVC corrugado de 90 mm de diámetro, la cual albergará en un futuro el cableado eléctrico y de protección para la instalación de alumbrado público. En este proyecto no se contempla la ejecución de dicho alumbrado por lo tanto, se lleva a cabo la canalización y las arquetas necesarias en previsión a la citada futura instalación para su correcto funcionamiento una vez ejecutada.

1.3.7. Marcado y ejecución del circuito.

Marcado y ejecución del circuito y obtención de las alturas diseñadas rellenando y compactando en capas de 20/30 cm de suelo seleccionado, según zona y altura, y zahorra artificial, después de haberles dado el riego adecuado, perfilando y compactando manualmente.

Cuando esté debidamente perfilado y compactado se procederá a realizar una prueba por especialistas en este tipo de instalaciones para determinar si tanto curvas peraltadas como obstáculos están correctamente ubicados tanto en altura, pendientes, radios de curvatura y longitudes.

1.3.8. Pavimentación circuito.

Tras la revisión y prueba del circuito con todos sus obstáculos y taludes perfectamente perfilados y con sus niveles correctos, se procederá al asfaltado. Se empleará un pavimento de unos 10 cm de espesor medio, en el recorrido principal, así como en los taludes, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC-11 SURF B 35/50 D, de composición densa, con árido calizo y betún

asfáltico de penetración. El extendido de asfalto se realizará mediante medios manuales y mecánicos dependiendo de la zona y con el objetivo de obtener las geometrías específicas requeridas en cada obstáculo diseñado. Se utiliza este tipo de pavimentación, ya que es un material idóneo para el agarre principalmente de las ruedas de bicicleta.

Figura 2: Ejemplo de Pump Track.



1.3.9. Pavimentación islas interiores.

Las islas interiores prevén realizarse con solera de hormigón de espesor medio 10 cm tipo HM-20, previo extendido de una capa de zahorras artificiales de 20 cm de espesor. Las islas interiores dispondrán de pendiente suficiente para desaguar a un pozo drenante consistente en grava drenante de dimensiones mínimas 1x1x1,50 m.

1.3.10. Recubrimientos.

Ejecución de recubrimiento de acabado en slurry sintético en una capa de color negro para el recorrido, y señalización antideslizante del circuito, marcando líneas y flechas de sentido de circulación en el recorrido, mediante marca vial antideslizante reflexiva de color blanco.

1.3.11. Pinturas y señalización.

Pintado mediante pintura plástica de color azul o rojo, en dos capas, en las islas interiores hormigonadas.

Colocación de placa informativa de la obra. Se instalará un cartel de información con normas de usos y protecciones para utilización del circuito de PumpTrack.

1.3.12. Instalación de alumbrado de apoyo en elementos existentes.

Se colocarán sobre los báculos de los elementos de alumbrado existentes focos LED de potencia 100W de modo que se cumpla con lo establecido en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Una vez llevado a cabo la instalación el contratista deberá justificar que la instalación cumple con lo establecido en a la normativa citada.

1.4. Periodo de ejecución y desarrollo de los trabajos.

El periodo de ejecución previsto para la ejecución de las obras del pump track se estima en TRES (3) MESES.

Desarrollo de los trabajos

MESES	1 -2	2-3
TRABAJOS PREVIOS		
DEMOLICIONES		
DESBROCE Y NIVELADO		
REPLANTEO		
ZANJAS		
MARCADO Y EJECUCIÓN DE ALTURAS DEL CIRCUITO		
PAVIMENTACIÓN CIRCUITO		
PAVIMETACIÓN ISLETAS		
VALLADO		
PINTURAS Y SEÑALIZACIÓN		

1.5. Conservación y mantenimiento.

Como norma general se establece el siguiente control de mantenimiento de las pistas según su periodicidad:

Plan de mantenimiento semanal.

- Comprobar de forma visual estado general del pavimento y reparar los pequeños agujeros que se produzcan.

Plan de mantenimiento mensual.

- Comprobar que el pavimento no presenta grietas.
- Comprobar que el marcado del circuito esté en buen estado.
- Limpieza general de la superficie y reparación de desperfectos.

Plan de mantenimiento anual.

- Reparaciones de cierta importancia como grietas.
- Remarcado de circuito si fuese necesario.

1.6. Innecesaridad de estudio geotécnico.

Dadas las características de las obras a ejecutar: considerando que la cota de implantación no se modifica. No se considera necesaria la aportación de un Estudio Geotécnico.

1.7. Clasificación del contratista.

Los grupos y subgrupos propuestos para la clasificación del contratista, están de acuerdo a lo establecido en el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 1098/2001.

Por otra parte, se debe clasificar el contrato en relación a su cuantía, como así lo establece el Artículo 26 de la citada Ley de Contratos 1098/2001. La expresión de la cuantía se debe efectuar por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo cuando se trate de contratos de duración superior (ver *Tabla A17.1*).

Categoría del contrato según su cuantía.

CATEGORÍA	CUANTÍA, €
1	$C \leq 150.000$
2	$150.000 < C \leq 360.000$
3	$360.000 < C \leq 840.000$
4	$840.000 < C \leq 2.400.000$
5	$2.400.000 < C \leq 5.000.000$
6	$5.000.000 < C$

Las categorías 5 y 6 no son de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación es la categoría 4, y dicha categoría debe ser de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Considerando las características de las obras definidas en el presente Proyecto, los presupuestos parciales de las mismas y sus plazos de ejecución, que condicionan las anualidades medias, se elabora la *Tabla siguiente* para el análisis de la clasificación a exigir al contratista adjudicatario de las obras.

Características del proyecto.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	33.604,44€
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	2.016,27 €
GASTOS GENERALES 13%	4.368,58 €

Clasificación del contratista.

G	SUBGRUPO	PEM PARCIAL		CATEGORÍA	
		CUANTÍA	%	ANUALIDAD	TIPO
GRUPO A: Movimientos de tierras y perforaciones					
A	1. Desmontes y vaciados	2.874,18 €	8,59		
A	2. Explanaciones	6.712,56 €	20,07		
A	3. Canteras				
A	4. Pozos y galerías				
A	5. Túneles				
GRUPO B: Puentes, viaductos y grandes construcciones					
B	1. De fábrica u hormigón en masa				
B	2. De hormigón armado				
B	3. De hormigón pretensado				
B	4. Metálicos				
GRUPO C: Edificaciones					
C	1. Demoliciones	2.599,18 €	7,77		
C	2. Estructuras de fábrica u hormigón				
C	3. Estructuras metálicas				
C	4. Albañilería, revocos y revestidos				
C	5. Cantería y marmolería				
C	6. Pavimentos, solados y alicatados	6.160,02 €	18,33		
C	7. Aislamientos e impermeabilizaciones				
C	8. Carpintería de madera				
C	9. Carpintería metálica				
GRUPO D: Ferrocarriles					
D	1. Tendido de vías				

D	2. Elevados sobre carril o cable				
D	3. Señalizaciones y enclavamientos				
D	4. Electrificación de ferrocarriles				
D	5. Obras de ferrocarriles sin cualificación				
GRUPO E: Hidráulicas					
E	1. Abastecimientos y saneamientos				
E	2. Presas				
E	3. Canales				
E	4. Acequias y desagües				
E	5. Defensas de márgenes y encauzamientos				
E	6. Conducciones a presión de gran diámetro				
E	7. Obras hidráulicas sin cualificación específica				
GRUPO F: Marítimas					
F	1. Dragados				
F	2. Escolleras				
F	3. Con bloques de hormigón				
F	4. Con cajones de hormigón armado				
F	5. Con pilotes y tablestacas				
F	6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas				
F	7. Obras marítimas sin cualificación específica				
GRUPO G: Viales y pistas					
G	1. Autopistas, autovías				
G	2. Pistas de aterrizaje				
G	3. Con firmes de hormigón hidráulico				
G	4. Con firmes de mezclas bituminosas	3.163,20 €	9,47		
G	5. Señalizaciones y balizamientos viales				
G	6. Obras viales sin cualificación específica.				
GRUPO H: Transportes productos petrolíferos y gaseosos					
H	1. Oleoductos				
H	2. Gaseoductos				
GRUPO I: Instalaciones eléctricas					
I	1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos				
I	2. Centrales de producción de energía				
I	3. Líneas eléctricas de transporte				
I	4. Subestaciones				
I	5. Centros de transformación y distribución en alta				
I	6. Distribución en baja tensión				
I	7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas				
I	8. Instalaciones electrónicas				
I	9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica				
GRUPO J: Instalaciones mecánicas					
J	1. Elevadoras y transportadoras				
J	2. De ventilación, calefacción y climatización				

J	3. Frigoríficas				
J	4. De fontanería y sanitarias				
J	5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica				
GRUPO K: Especiales					
K	1. Cimentaciones especiales				
K	2. Sondeos, inyecciones y pilotajes				
K	3. Tablestacados				
K	4. Pinturas y metalizaciones				
K	5. Ornamentaciones y decoraciones				
K	6. Jardinería y plantaciones				
K	7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos				
K	8. Estaciones de tratamiento de aguas				
K	9. Instalaciones contra incendios				

Atendiendo a los importes establecidos en la *Tabla anterior* los subgrupos exigibles en la clasificación del Contratista son:

- **Subgrupo genérico: A-2**
- **Subgrupo genérico: C-6**

De acuerdo con los citados artículos, el subgrupo genérico que corresponde a la naturaleza de la Obra Proyectada es el Subgrupo 2 “Explanaciones” del grupo A y el subgrupo 6 “Pavimentos, solados y alicatados” del Grupo C “Edificaciones”.

Debido a las circunstancias propias de la obra y que se encuentran definidas en este proyecto, ésta no presenta singularidades diferentes a las normales y generales a su clase, por lo que no se define subgrupo singular.

Una vez determinados los grupos y subgrupos en que queda incluida la obra, según el artículo 25 del citado Reglamento, se obtiene la anualidad media correspondiente a cada subgrupo a la vista del Plan de Obra incluido en el presente proyecto.

En base a estas categorías, y a la vista de las anualidades medias para el grupo considerado, se establece la siguiente clasificación exigible al Contratista:

CLASIFICACIÓN: A – 2 - 1

CLASIFICACIÓN: C – 6 - 1

1.8. Revisión de precios.

Dado el plazo de ejecución de las obras, no se considera necesario la aplicación de revisión de precios.

1.9. Clase de obra.

Según el artículo 232, Ley 9/2017, de 8 de noviembre:

1. A los efectos de elaboración de los proyectos se clasificarán las obras, según su objeto y naturaleza, en los grupos siguientes:

- a) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.
- b) Obras de reparación simple.
- c) Obras de conservación y mantenimiento.
- d) Obras de demolición.

Por lo que, según las características del proyecto, las obras están clasificadas en **a) Obras de primer establecimiento** ya que según el punto 3. del artículo 232: son obras de primer establecimiento las que dan lugar a la creación de un bien inmueble.

1.10. Declaración de obra completa

El presente Proyecto se refiere a una obra completa en el sentido indicado en el artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra, tal y como se señala en dicho artículo.

1.11. Control de calidad

Durante la ejecución de los trabajos, la dirección facultativa ordenará la realización de los ensayos de control de calidad que se estimen necesarios. En este caso se deberán realizar los ensayos mínimos para la selección y control de un material de relleno de zahorra artificial, en un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra tomada en obra, así como los ensayos mínimos para certificar la consistencia y calidad de la mezcla bituminosa estando el contratista obligado a la realización de los mismo a su cargo y por empresa certificada, hasta un 1 % del importe total de la ejecución de las obras.

1.11.1. Relación de ensayos

Zahorra artificial:

Antes de iniciar la producción, se debe reconocer cada acopio, préstamo o procedencia, determinando su aptitud, según el resultado de los ensayos. El reconocimiento se realiza de la forma

más representativa posible para cada tipo de material, mediante la toma de muestras en acopios, mediante sondeos, calicatas u otros métodos de toma de muestras.

En el caso de que el material utilizado aporte certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias o estuviese en posesión de una marca (marcado CE), sello o distintivo de calidad homologado, no se deben realizar los controles de procedencia, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las Obras.

Se debe ensayar una muestra para diferentes volúmenes en función de la tipología de los mismos. Los ensayos de control de procedencia corresponderán a los siguientes:

- Granulometría, según UNE EN 933-1-98 (1 cada 1500 m³).
- Límites de Atterberg, según UNE 103-103-94 y UNE 103-104-93 (1 cada 1500 m³).
- Próctor Modificado, UNE 103 501 94 (1 cada 4500 m³).
- Equivalente de arena, UNE-EN 933-8-00 (1 cada 4500 m³).
- Desgaste de Los Ángeles, UNE-EN 1097-2-99 (1 cada 1500 m³).
- Caras de fractura, UNE-EN 933-5-99 (1 cada 1500 m³).
- Determinación de Densidad y humedad “in situ”, min. 10 DIS/viaje (10 cada 5000 m²).

Una vez compactada cada una de las tongadas que conforma la capa se le realizan los ensayos de Control de recepción de la unidad terminada.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se debe hacer en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal.

Mezclas bituminosas:

Se deben realizar los siguientes ensayos:

- Ensayo Marshall completo incluyendo:
 - o Fabricación de probetas (3 cada 1000 T).
 - o Estabilidad y deformación, según NLT 159-86 y NLT 168-90 (3 cada 1000 T).
 - o Densidad y huecos, según NLT 168-90 (3 cada 1000 T).
- Granulometría de los áridos extraídos, según NLT 165-90 (3 de cada 1000 T).
- Densidad de los áridos en aceite de parafina, según NLT 167-96 (3 cada 1000 T).
- Contenido en árido porfídico, solo para mezclas porfídicas (3 cada 1000 T).
- Extracción de probeta testigo (1 capa) determinando espesor y densidad, según NLT 314-92 y NLT 168-90 (3 cada 1000 T).

1.11.2. Valoración económica

La valoración económica para la realización de la lista de ensayos programados es la siguiente:

RESUMEN POR CAPÍTULOS			
UNIDAD DE OBRA	NÚMERO DE ENSAYOS	IMPORTE DEL ENSAYO, €	TOTAL PARCIAL, €
ZAHORRA ARTIFICIAL	1	150,00	150,00
MEZCLAS BITUMINOSAS	1	150,00	150,00
TOTAL			300,00 €

Por lo tanto no existe exceso del 1% del PEM (336,04 €).

1.12. Conclusiones.

Con esta Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones, Presupuesto más el Estudio Básico de Seguridad y Salud, se considera que el presente proyecto reducido está lo suficientemente desarrollado y que define y valora las obras necesarias para el pump track objeto del presente documento.

A los efectos oportunos.

Villajoyosa, junio de 2024



Fdo. Emilio Armando Fernández Nogueroles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Col.: 33906

2. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. CTE

1- DB-SE, Documento Básico de seguridad estructural:

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.
4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Debido a las características del proyecto, este documento no es de aplicación.

2- DB-SI, Documento Básico de seguridad en caso de incendio:

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006) y posteriores modificaciones RD 732/2019 de 20 de diciembre

Artículo 11. *Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).*

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

Debido a las características del proyecto, este documento no es de aplicación.

3- DB-SUA, Documento Básico de seguridad de utilización y accesibilidad:

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

1. El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

12.1. Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2. Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

12.3. Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4. Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5. Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6. Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

Documento Básico SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad SUA - ii

12.7. Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8. Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9. Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Debido a las características del proyecto, este documento no es de aplicación.

4- DB-HS, Documento Básico de salubridad:

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS)

- El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
- Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- El Documento Básico "DB HS Salubridad" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior

1 Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

2 Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

13.6 Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón.

Los edificios dispondrán de medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

Debido a las características del proyecto, este documento no es de aplicación.

5- DB-HR, Documento Básico de protección contra el ruido:

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)
El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos. El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido

Debido a las características del proyecto, este documento no es de aplicación.

6- DB-HE, Documento Básico de ahorro de energía:

El articulado de este Documento Básico fue aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE 28-marzo-2006) y posteriormente ha sido modificado por las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007)
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo (BOE 25- enero-2008)
- Orden FOM /1635/2013 del 10 de septiembre por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE (BOE 12-septiembre-2013)
- Corrección de errores y erratas de la Orden FOM / 1635/2013 del 10 de septiembre (BOE 08-noviembre-2013)
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir, asimismo, que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico "DB HE Ahorro de energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1. Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético. El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

15.2. Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención. Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio. Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

15.3. Exigencia básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.4. Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.5. Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

15.6. Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica En los edificios con elevado consumo de energía eléctrica se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

Debido a las características del proyecto, este documento no es de aplicación.

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



Imagen 7



Imagen 8



Imagen 9



Imagen 10



Imagen 11



ANEJO Nº 2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto , situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Ayuntamiento de Aspe
Proyectista	Emilio Fernández Nogueroles
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de **33.604,44€**.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.
- b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.
- c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En las obras de demolición, deberán retirarse los residuos, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, garantizando la retirada de, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Aquellos

elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales, se clasificarán de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

En su caso, se dispondrá de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

Modificado por:

Decreto por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana

Decreto 55/2019, de 5 de abril, de la Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.

D.O.G.V.: 26 de abril de 2019

Ley de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Generalitat.

D.O.G.V.: 1 de diciembre de 2022

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"

RCD de Nivel I

1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

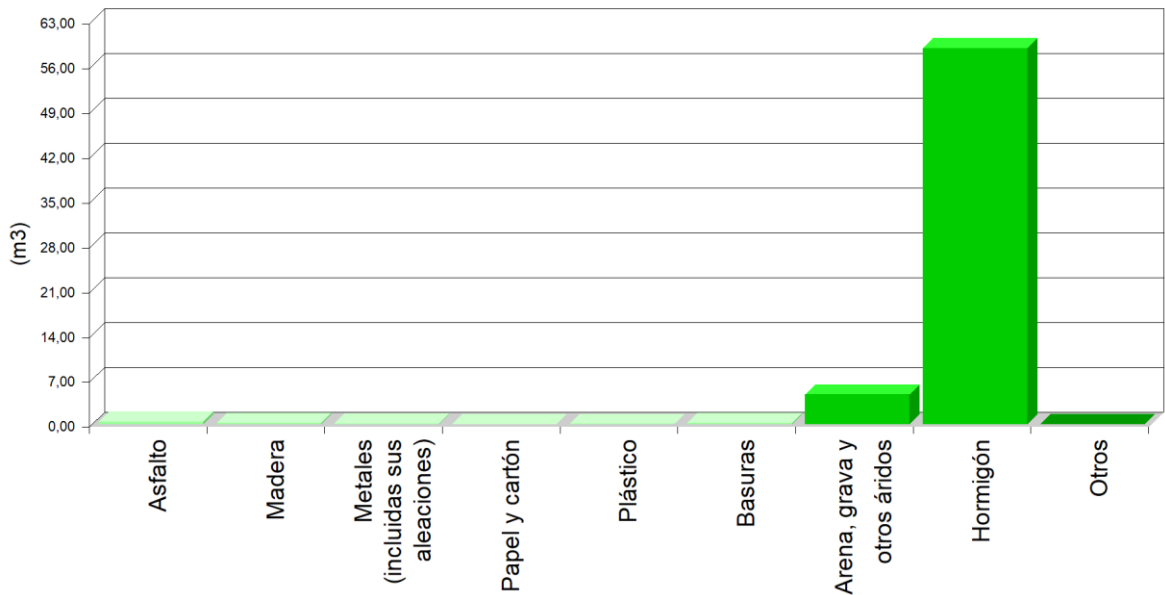
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	0,85	1.252,756	1.477,307
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,354	0,354
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,229	0,208
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,125	0,060
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,004	0,005
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,013	0,022
6 Basuras				

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,005	0,008
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,263	0,175
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,017	0,011
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	7,418	4,636
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	88,063	58,709
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,002	0,002

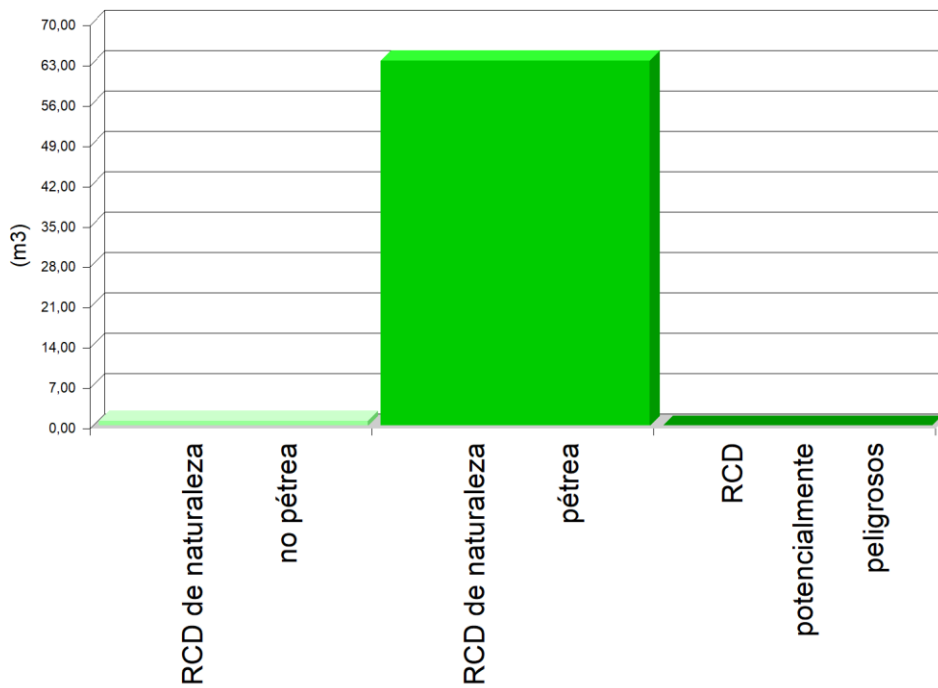
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	1.252,756	1.477,307
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,354	0,354
2 Madera	0,229	0,208
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,125	0,060
4 Papel y cartón	0,004	0,005
5 Plástico	0,013	0,022
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,268	0,184
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	7,435	4,648
2 Hormigón	88,063	58,709
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,002	0,002

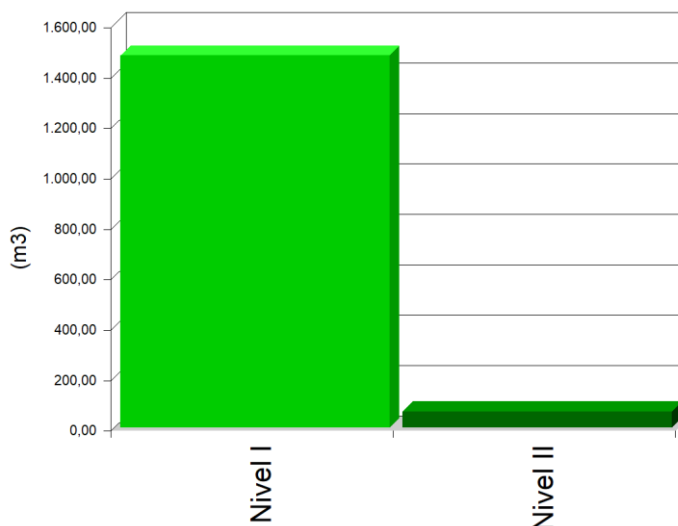
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Cuando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	1.252,756	1.477,307
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,354	0,354
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,229	0,208
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,125	0,060
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,005
5 Plástico					

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,013	0,022
6 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,005	0,008
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,263	0,175
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,017	0,011
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	7,418	4,636
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	88,063	58,709
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,002	0,002
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	88,063	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,125	2,00	NO OBLIGATORIA

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Madera	0,229	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,013	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,004	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GT	Gestión de tierras	2.552,79
GR	Gestión de residuos inertes	1.892,30
	TOTAL	4.445,09

En
EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Villajoyosa, junio 2024



Fdo. Emilio Armando Fernández Nogueroles

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col.: 33906

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE SEGURIDAD I SALUD.

1. MEMORIA.

Tal como se indica en el RD. 1627/97, del 24 de Octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, y en el Artículo 4, Apartado 2, en los Proyectos de Obras No incluidos en los supuestos especificados en el RD. 1627/97, art. 4º., el Promotor estará obligado a que en la fase de redacción de Proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.1. Antecedentes

Objeto del presente documento: la consideración por el proyectista durante la elaboración de proyecto de los principios generales de Prevención, al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización, a fin de planificar los trabajos a desarrollar simultánea o sucesivamente, así como la duración de los mismos.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, quedará integrado en el proyecto reducido para la implantación de circuito pump track en el municipio de Aspe, que elabora el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Emilio Fernández Nogueroles, sobre la obra descrita.

1.2. Características constructivas

1.2.1. Descripción de las obras a realizar.

Las obras a realizar consisten la implantación de un circuito de PUMP TRACK

Por tanto, las obras constarán de:

Unos trabajos previos de replanteos, señalización y delimitación de la zona y el posterior desmontado y traslado de equipamientos existentes

Demolición de bordillo existente y hormigón impreso.

Desbroce y nivelado del terreno

Replanteo del circuito

Excavación de zanjas y pozos

Marcado y ejecución del circuito mediante la obtención de alturas mediante relleno y compactación.

Pavimentación de circuito.

Pavimentación de isletas interiores

Recubrimientos y acabados

Pinturas y señalización

Naturaleza del terreno.

Tierra vegetal y hormigón impreso.

Superficies.

Tabla 5: Parámetros geométricos.

SUPERFICIES	EXISTENTE	CONSTRUIDO
Demolición de bordillo delimitador m	176,6	
Demolición de hormigón impreso m2	318,39	
Demolición de muro de fábrica m3	4,29	
Excavación para explanación m3	1.181,84	
Base de pavimento con relleno a cielo abierto m3		139,35
Extendido y nivelado de circuito m3		318,53
Pavimentación de circuito con mezcla bituminosa m3		293,16
Pavimentación isletas interiores de hormigón m3		361,08
Pintura plástica m2		293,16
Señalización m		250
Vallado de parcela m		130,95

Presupuestos.

Presupuesto de ejecución material de obra: 33.604,44€
Presupuesto de ejecución material de Seguridad.: 502,25 € (1,49% % del PEM)

1.2.2. Justificación del estudio básico de seguridad y salud.

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores - día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Plazo de ejecución: Tres meses. Número de jornadas total: 60 Jornadas

Tabla 6: Distribución de oficios y plazos de ejecución.

OFICIOS	OPERARIOS	JORNADAS	TOTAL
TRABAJOS PREVIOS	1	3	3
DEMOLICIONES	2	6	12
DESBROCE Y NIVELADO	1	3	3
REPLANTEO	1	1,5	1,5
ZANJAS	2	3	6
MARCADO Y EJECUCIÓN DE ALTURAS DEL CIRCUITO	2	6	12
PAVIMENTACIÓN CIRCUITO	2	3	6
PAVIMETACIÓN ISLETAS	2	6	12
VALLADO	1	3	3
PINTURAS Y SEÑALIZACIÓN	1	1,5	1,5
TOTAL	15		60

Nota:

EN NINGUN CASO SE EMPLEARÁN SIMULTANEAMENTE MAS DE 10 TRABAJADORES

1.2.3. Plan de ejecución de seguridad de obra

Tabla 7: Diagrama de ejecución de seguridad en obra.

MESES	1-2	2-3
TRABAJOS PREVIOS		
DEMOLICIONES		
DESBROCE Y NIVELADO		
REPLANTEO		
ZANJAS		
MARCADO Y EJECUCIÓN DE ALTURAS DEL CIRCUITO		
PAVIMENTACIÓN CIRCUITO		
PAVIMETACIÓN ISLETAS		
VALLADO		
PINTURAS Y SEÑALIZACIÓN		

1.3. Instalación eléctrica provisional de obra.

1.3.1. Sistema de protección contra contactos indirectos.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de Puesta a Tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de Defecto (interruptores diferenciales).

Mangueras y cables.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones aéreas. Éste se realizará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

En caso de ser necesario efectuar EMPALMES entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a. Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- b. Los empalmes entre mangueras se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.

Interruptores

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Cuadros eléctricos

Serán metálicos o de PVC de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave).

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Tomas de energía

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos)

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

Toma de tierra

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

Alumbrado

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

Medios de protección contra riesgos eléctricos

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

Los cuadros eléctricos de distribución, tendrán en la parte de conexionado un elemento de madera a modo que para tocarlo se esté aislado del suelo.

1.4. EPI - Equipos de protección individual en general.

MONO de trabajo (Según convenio)

CASCO certificado.

GUANTES de cuero o Goma.

BOTAS de Seguridad.

TRAJES de agua en caso necesario.

CINTURONES de Seguridad, clase A o C.

CASCOS para Ruido.

GAFAS antiproyecciones.

1.5. SPC- Sistemas de protección colectivas a adoptar.

1.5.1. Vallado de toda la parcela.

Las condiciones del vallado deberán ser:

Tendrá 2 metros de altura, y se realizará con soportes de madera y malla de acero.

Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Deberá presentar como mínimo la señalización de:

Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.

Obligatoriedad del uso del Casco en el recinto de la obra.

Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

Cartel de obra.

Realización de un espacio para la ubicación del Armario de acometida general en la que se tendrá en cuenta el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

1.5.2. Protección Contra Incendios.

Extintor en Caseta de Obra.

1.6. Servicios sanitarios de obra.

La Empresa Principal, encargada por el Promotor de la Ejecución de la Obra, está Obligada a poner los Medios Sanitarios necesarios según el RD. 1627/97, como Casetas Metálicas para, Aseo Vestuario, a justificar en el Plan de Seguridad y Salud.

1.7. Riesgos laborales que se pueden evitar en la obra.

1.7.1. Excavaciones y rellenos.

Descripción de los trabajos.

Excavación de tierras a cielo abierto.

Excavación de zanjas

Extendido y compactación de suelo adecuado

Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto.

Riesgos más frecuentes.

Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.

Vuelcos y deslizamiento de las máquinas.

Caídas en la miasma altura.

Generación de polvo.

Cortes y golpes.

Chispazos por enganches con cables.

Ruidos y vibraciones

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Señalización de la zona de trabajo.

Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por varias personas.

Las máquinas no se utilizarán en ningún caso como transporte de personal.

No acopiar materiales en la zona de tránsito.

Personal pendiente del cableado esparcido.

Baldeo de la zona de trabajo para evitar emisiones de partículas sólidas

Equipo de protección personal.

MONO de trabajo.

GAFAS Certificado.

BOTAS de protección.

GUANTES de cuero.

CHALECO reflectante

1.7.2. Pavimentos.

Descripción de los trabajos.

Ejecución de pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente.

Solera de hormigón con fibras

Riesgos más frecuentes.

Atropellos y colisiones originados por la maquinaria.

Vuelcos y deslizamiento de las máquinas.

Caídas en la miasma altura.

Inhalación de gases.

Irritaciones y quemaduras.

Derivados de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.

Proyección de partículas a los ojos

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

Señalización de la zona de trabajo.

Las maniobras de maquinaria serán dirigidas por varias personas.

Las máquinas no se utilizarán en ningún caso como transporte de personal.

No acopiar materiales en la zona de tránsito.

Posicionarse contra el viento.

Las maniobras de vertido de hormigón se dirigirán por un capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras

Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el proceso de hormigonado.

Empleo de señalistas para el vertido de la mezcla bituminosa

Señalización de zonas calientes

Equipo de protección personal.

MONO de trabajo.

GAFAS Certificado.

BOTAS de protección.

GUANTES de cuero.

MASCARRILLA

1.7.3. Pinturas.

Descripción de los trabajos.

Pintado de la superficie y marcado de pista.

Ejecución de recubrimiento de acabado en slurry sintético en una capa de color negro para el recorrido,

Riesgos más frecuentes.

Caídas en la miasma altura.

Inhalación de sustancias tóxicas.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Señalización de la zona de trabajo.
- No acopiar materiales inflamables.
- Protección de las vías respiratorias.

Equipo de protección personal.

- MONO de trabajo.
- GAFAS Certificado.
- BOTAS de protección.
- GUANTES de cuero.
- MASCARILLA.

1.8. Equipos y maquinaria a utilizar.

1.8.1. Amasadora

Riesgos más frecuentes.

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasa.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor, cuando funciona la máquina.
- Poseerán toma de tierra sin son eléctricas, al cuadro general y botonera estanca.

Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.
- Prohibido utilizar por personas no autorizadas, indicado en zona bien visible.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma.
- Mascarilla antipolvo.

1.8.2. Compresor

Riesgos más frecuentes.

- Vuelco
- Atrapamiento de personas
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizantes. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las carcasas protectoras de los compresores estarán siempre cerradas, en previsión de posibles atrapamientos y ruido.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en previsión de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.

Protecciones colectivas:

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas.
- Los compresores a utilizar en esta obra serán de los llamados “silenciosos” en la intención de disminuir la contaminación acústica.

Protecciones personales:

- Casco homologado (si existe el riesgo de golpes en la cabeza).
- Protectores auditivos.
- Taponcillos auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

1.8.3. Martillo neumático

Riesgos más frecuentes.

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Sobre esfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.

- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y/o partículas.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en previsión de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones (oídos, órganos internos, huesos, articulaciones, etc.).

Protecciones colectivas:

- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible.
- Vigilar la ubicación y movimientos de los peatones, especialmente si son niños.

Protecciones personales:

- Ropa de trabajo cerrada.
- Gafas antiproyecciones.
- Mandil, manguitos y polainas de cuero.
- Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
- Muñequeras bien ajustadas.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

1.8.4. Bandeja vibradora

Riesgos más frecuentes.

- Caídas al mismo nivel.
- Caída del compactador sobre los miembros inferiores.
- Aplastamiento de los miembros inferiores.
- Quemaduras producidas por contacto con partes calientes de la máquina.
- Interferencias con maquinaria de obra por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropellos y golpes por vehículos de obra o trabajos en vías abiertas al tráfico.
- Golpes o cortes con el compactador.
- Proyección de fragmentos.
- Irritación de los ojos debido a los trabajos en ambientes con polvo.
- Irritación de las vías respiratorias por la inhalación de polvo.
- Ruido ambiental y vibraciones.
- Lesiones músculo-esqueléticas, posturas inadecuadas y sobreesfuerzos.
- Incendios y explosiones derivados de averías y defectos de la máquina.
- Máquina fuera de control.
- Otros riesgos del entorno.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Antes de la puesta en funcionamiento del compactador, el operario encargado deberá asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas de protección.
- En caso de que la máquina sea alquilada o subcontratada deberá ser revisada antes de comenzar los trabajos. Se deberán revisar los elementos de seguridad sobre todo, exigiendo que el libro de mantenimiento y el certificado de su revisión, en un taller cualificado, se encuentre al día.
- El operario deberá informar a los responsables que procedan, de las anomalías observadas en la máquina para que consten en el parte de trabajo.
- Se evitará la aproximación al talud sin tener certeza de que el terreno está totalmente consolidado, se deberá dejar un margen de separación de seguridad para evitar posibles hundimientos del terreno y caídas por el talud.
- En muchos casos, la posición de guía hará que se deba inclinar la espalda, para esto se deberá usar la faja elástica para evitar la lumbalgia.
- Se recomienda que los diseños de compactadores manuales sean ergonómicos, ofreciendo así la máxima comodidad en el trabajo y el transporte.
- El pisón compactador se deberá guiar en avance frontal, evitando en todo momento los desplazamientos laterales, ya que la máquina podría descontrolarse y producir lesiones.
- En los compactadores a pie los mandos deberán ser de accionamiento permanente.
- Esta maquinaria produce polvo ambiental por lo que se recomienda regar siempre la zona de trabajo o usar una mascarilla de filtro mecánico recambiable contra el polvo.
- Los compactadores manuales producen ruidos, por lo que se deberán usar siempre cascos auriculares o tapones contra ruidos.
- Los operarios que manejan estos compactadores deberán alternarse periódicamente, pero siempre con trabajadores que conozcan
- Perfectamente su manejo y que estén informados de los riesgos que comporta su uso.
- Queda prohibido el uso del manejo de compactadores manuales por menores de edad.
- Será importante mantener limpia la máquina.

Protecciones personales:

- Ropa de trabajo apropiada.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos (cascos auriculares o tapones contra ruidos).
- Faja antivibratoria.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla de filtro mecánico recambiable contra el polvo.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Los inherentes a los trabajos que se realice.

1.8.5. Herramientas manuales

En este grupo incluimos las siguientes: taladro, percutor, martillo, rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.

Riesgos más frecuentes.

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en alturas.
- Ambiente ruidoso.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocerlas instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiese necesidad de emplear las mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se harán en posición estable.

Protecciones colectivas:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación o herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

Protecciones personales:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad para trabajos de altura.

1.8.6. Camión basculante

Riesgos más frecuentes.

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos al circular por las rampas de acceso.
- Daños al saltar de la caja.
- Atrapamiento por vertido de la carga.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Bajar por las escalerillas o apoyos de la caja.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, en el lugar señalado por el estudio de seguridad y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas de la zona de obras, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra y por los itinerarios que define el Estudio Básico de Seguridad.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso o incluso en carga o descarga en lugar inclinado, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas y auxiliándose del personal de obra.
- Las rampas de acceso no tendrán pendiente superior al 20%.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Las cargas de materiales sueltos se cubrirán con lona o se regarán con abundante agua.
- Las cargas se harán repartidas por toda la caja.

Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.
- Si descarga material, en las profundidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará al borde no menos de 2 m.

Protecciones personales:

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de la máquina y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

- Usarán el vestuario adecuado.

1.8.7. Camión hormigonera

Riesgos más frecuentes.

- Similares a los de camión basculante.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Golpes o atrapamientos por las canaletas.
- Los derivados por el contacto del hormigón.

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Bajar por las escalerillas o apoyos de la caja.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, en el lugar señalado por el estudio de seguridad y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas de la zona de obras, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra y por los itinerarios que define el Estudio Básico de Seguridad.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso o incluso en carga o descarga en lugar inclinado, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas y auxiliándose del personal de obra.
- Las rampas de acceso no tendrán pendiente superior al 20%.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Las cargas de materiales sueltos se cubrirán con lona o se regarán con abundante agua.
- Las cargas se harán repartidas por toda la caja.

La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares definidos en los planos.

Protecciones colectivas:

de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará al borde no menos de 2 m.

- Estará prohibida la permanencia de personas detrás de la hormigonera durante el proceso de hormigonado.
- Señalización del tráfico durante el proceso de hormigonado.
- Utilización de un señalista de maniobras.

Protecciones personales:

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante el proceso de hormigonado, los operarios usarán el vestuario adecuado.
- Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

1.9. Informaciones útiles para trabajos posteriores.

Cualquier trabajo posterior en la Obra, será proyectado y dirigido por Técnico competente, guardando la Normativa Legal en cada momento, dando una Normas mínimas de mantenimiento.

- 1.- Se limpiarán las arquetas de Saneamiento al menos una vez al año.
- 2.- Se pondrán los EPI y los SPC correspondientes para los trabajos de reparación de cubierta.
- 3.- Los Diferenciales y Magnetotérmicos se comprobarán cada seis meses como mínimo.
- 4.- Los equipos de Protección de Incendios, se realizará contrato por casa especializada para su revisión anual.

1.10. Observaciones.


Para la adecuada efectividad de las medidas preventivas enumeradas en este Estudio Básico de Seguridad y Salud es necesario que, en el clausurado del Contrato de Obra, se incluyan las disposiciones adecuadas dirigidas al efectivo cumplimiento de dichas medidas por parte de la Empresa contratista, de sus Subcontratas y de los Trabajadores Autónomos, que vayan a realizar la Ejecución de la Obra.

1.11. Acreditación.

D. Emilio Fernández Nogueroles, en su calidad de redactor del presente **Estudio Básico de Seguridad y Salud**, declara bajo su responsabilidad que todos los datos que se consignan en el presente documento han sido obtenidos del Proyectista, y de la Documentación del Promotor.

A los efectos oportunos,

Villajoyosa, junio de 2024

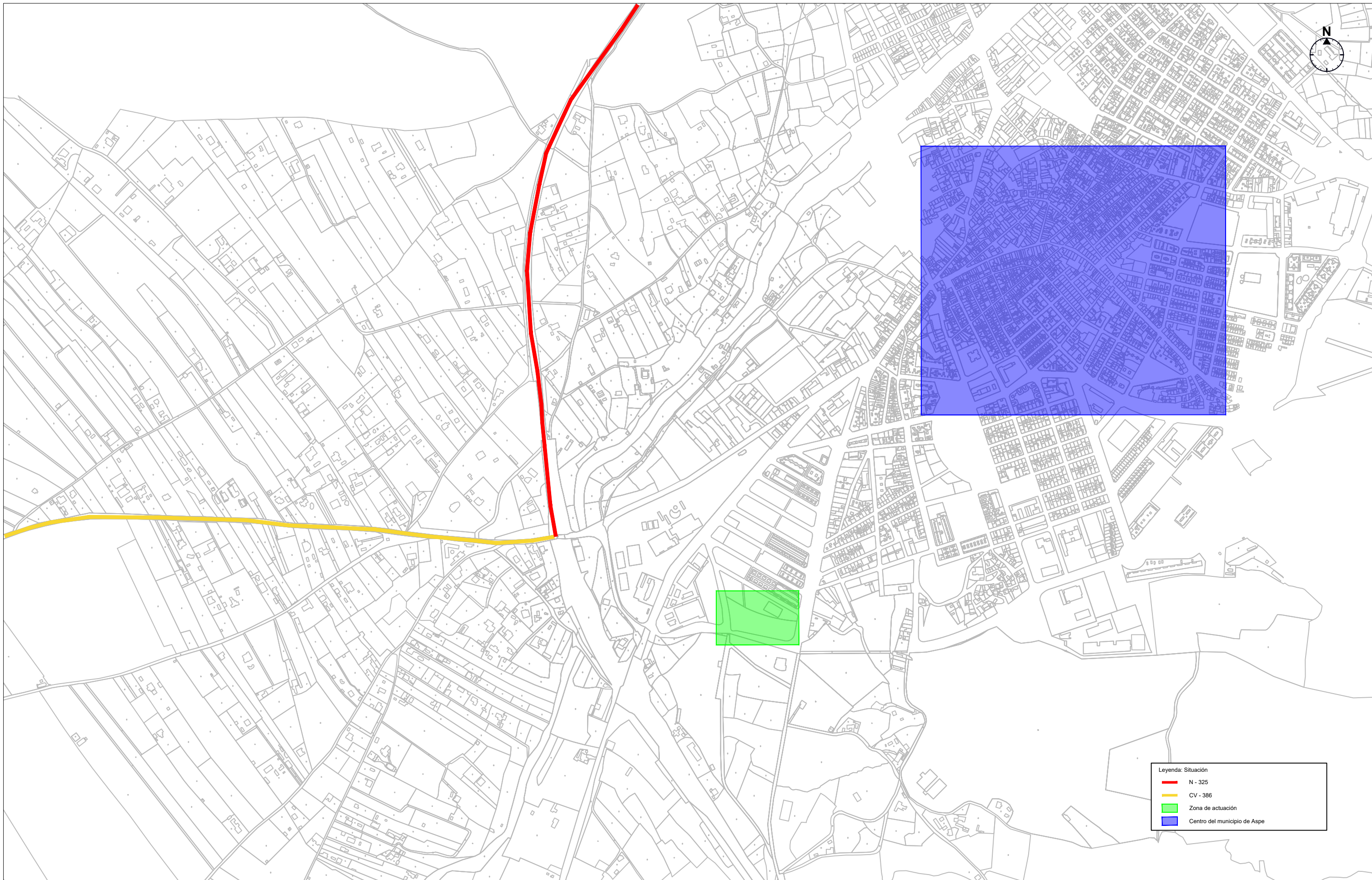






Fdo. Emilio Armando Fernández Nogueroles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col.: 33906

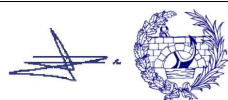
II. PLANOS

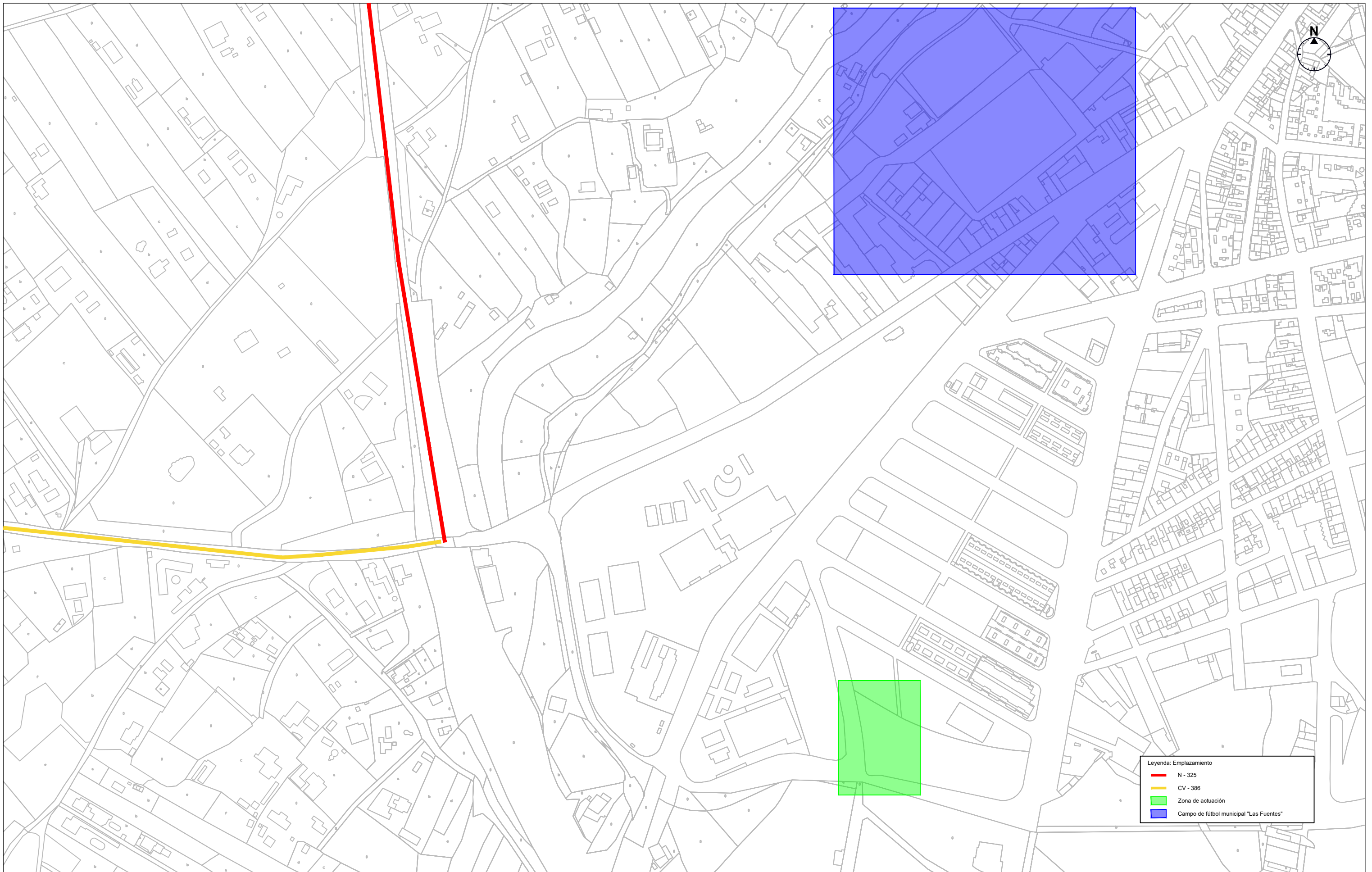
INDICE DE PLANOS





1. SITUACIÓN
2. EMPLAZAMIENTO
3. ZONA DE ACTUACIÓN
4. ESTADO ACTUAL
5. SERVICIOS EXISTENTES
6. DEMOLICIONES
7. ESTADO PROYECTADO
8. PLANTA ACOTADA
9. DRENAJE
10. ZONIFICACIÓN PISTA
11. DETALLES
12. SECCIONES
13. SECCIONES
14. PREVISIÓN DE INSTALACIONES

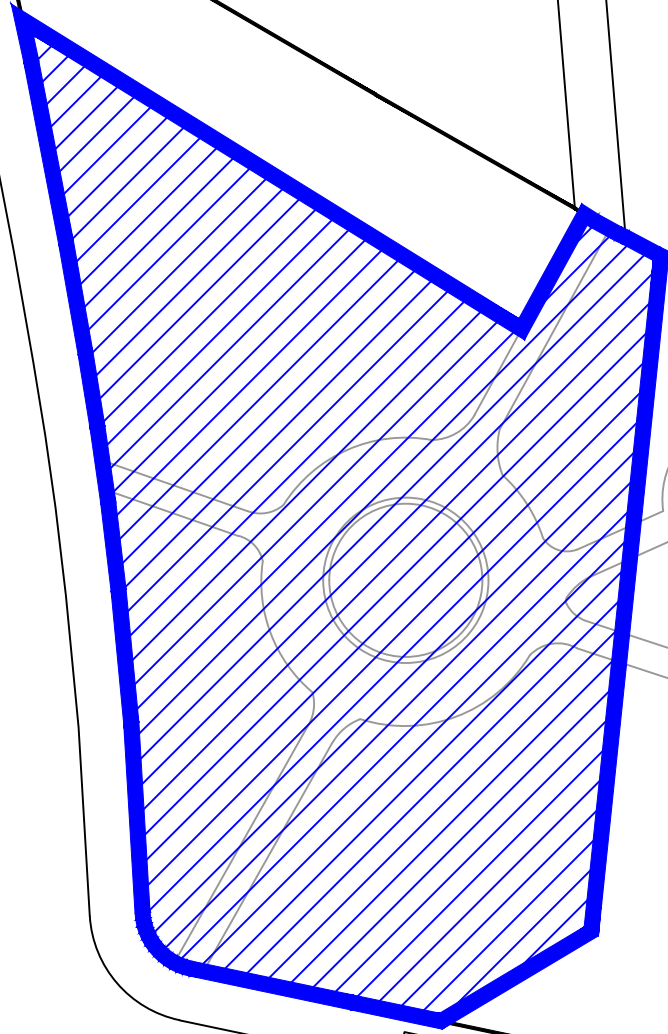
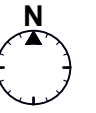


Leyenda: Situación	
	N - 325
	CV - 386
	Zona de actuación
	Centro del municipio de Aspe



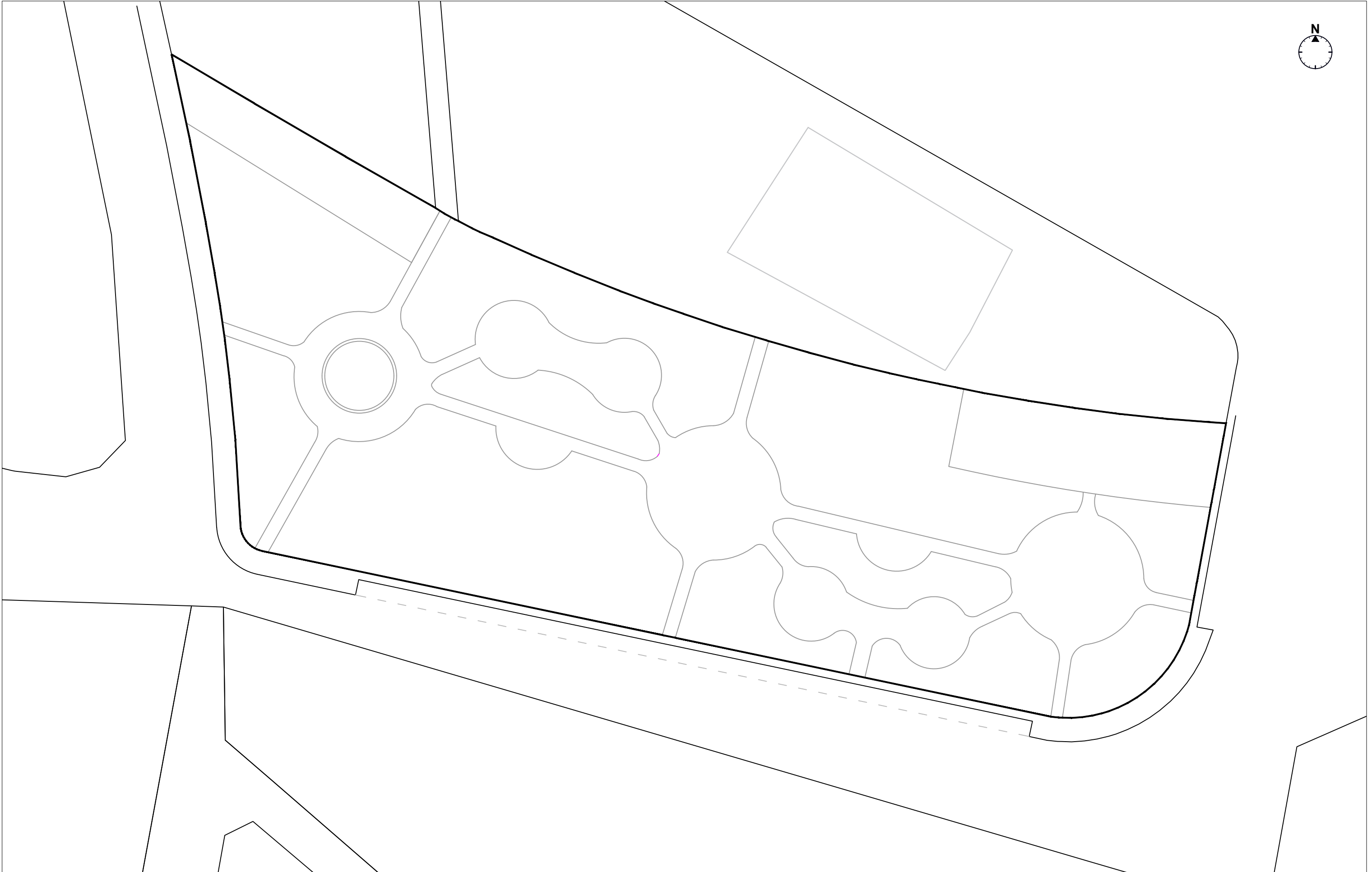
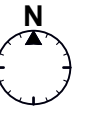


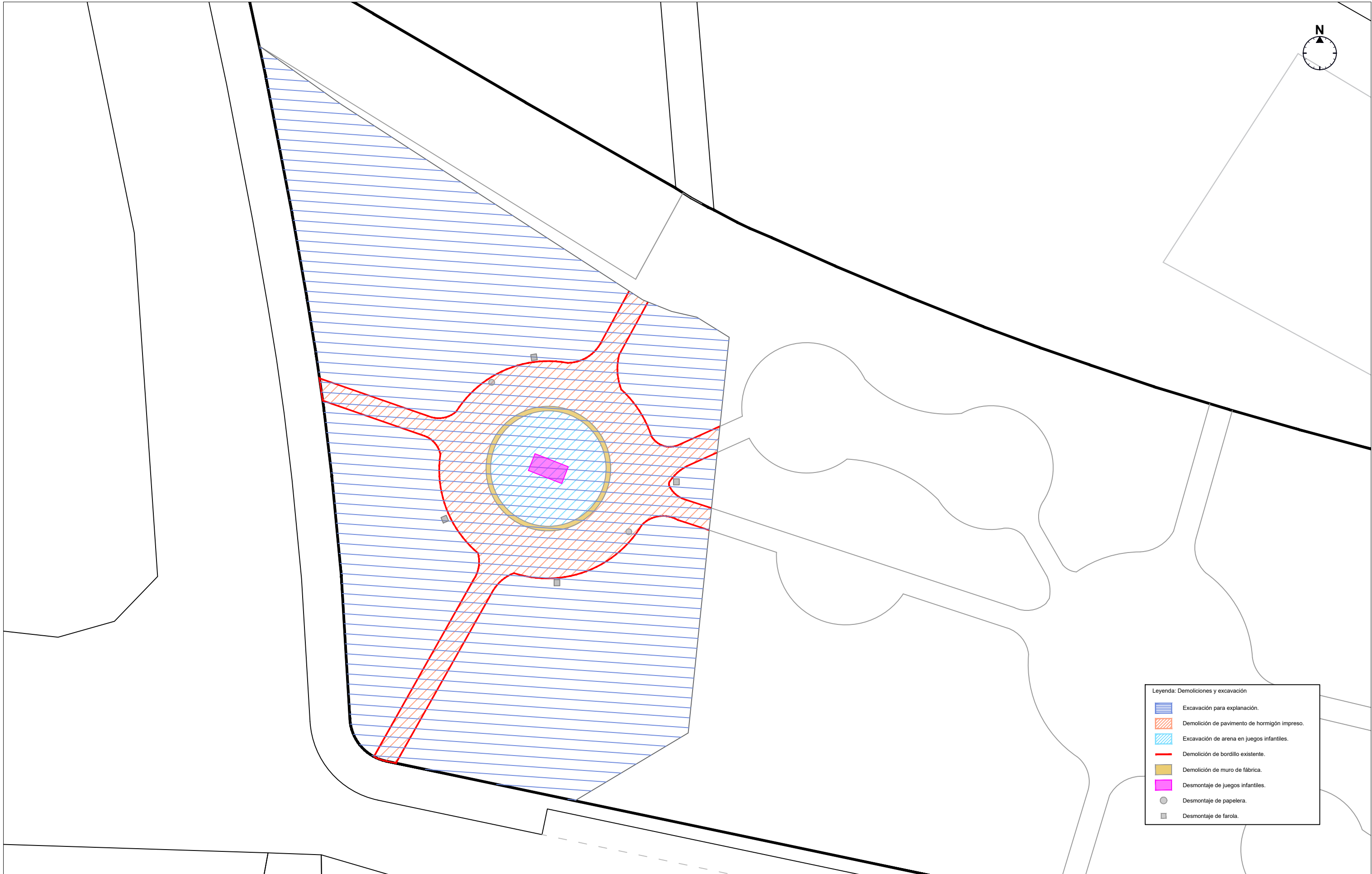
Leyenda: Emplazamiento	
	N - 325
	CV - 386
	Zona de actuación
	Campo de fútbol municipal "Las Fuentes"



Leyenda: Zona de actuación
Zona de actuación 1.790 m2

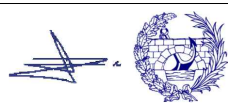


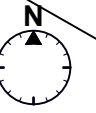




Legenda: Demoliciones y excavación

	Excavación para explanación.
	Demolición de pavimento de hormigón impreso.
	Excavación de arena en juegos infantiles.
	Demolición de bordillo existente.
	Demolición de muro de fábrica.
	Desmontaje de juegos infantiles.
	Desmontaje de papeleras.
	Desmontaje de farola.

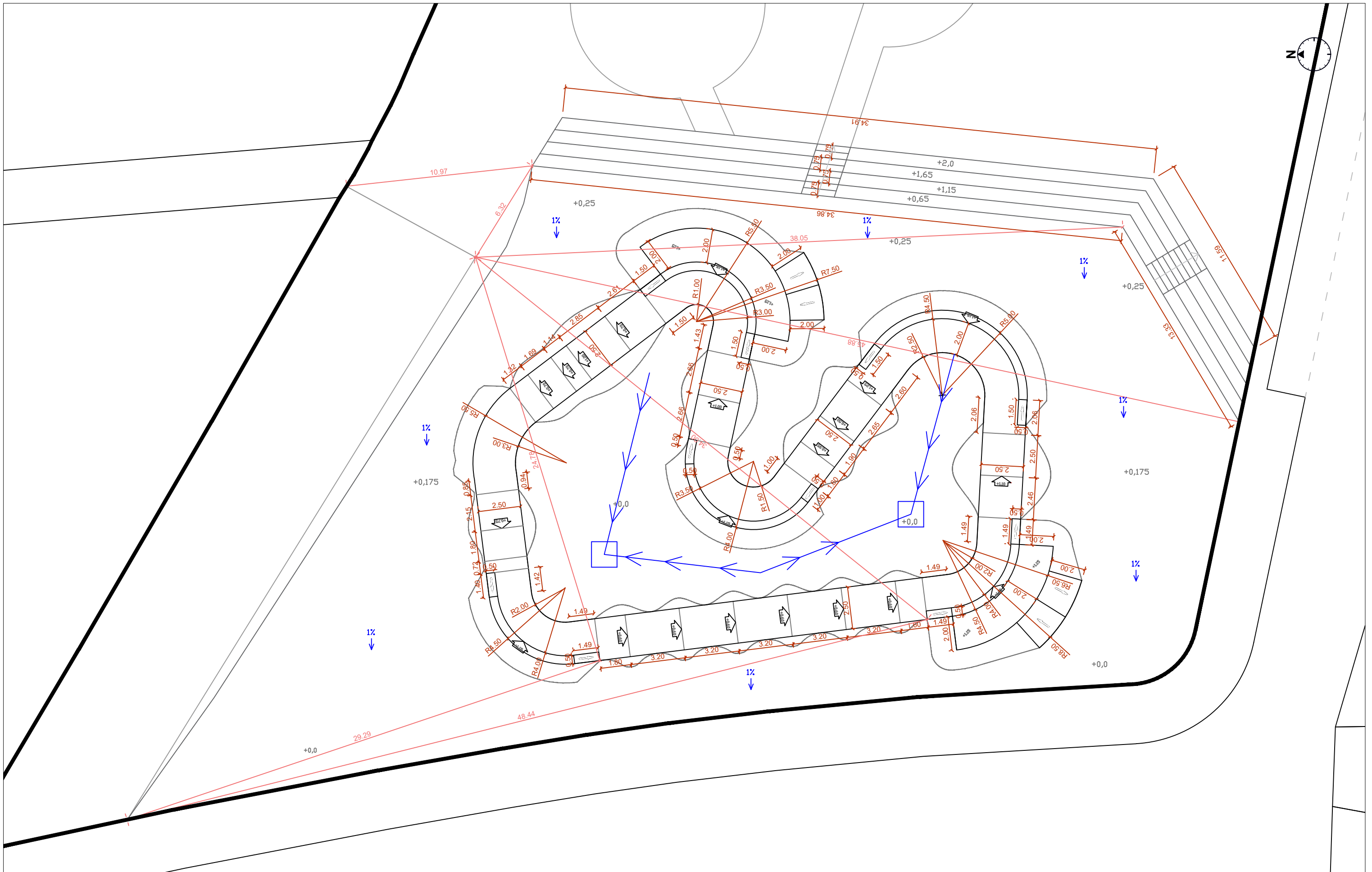


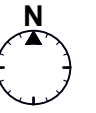


Leyenda: Estado proyectado

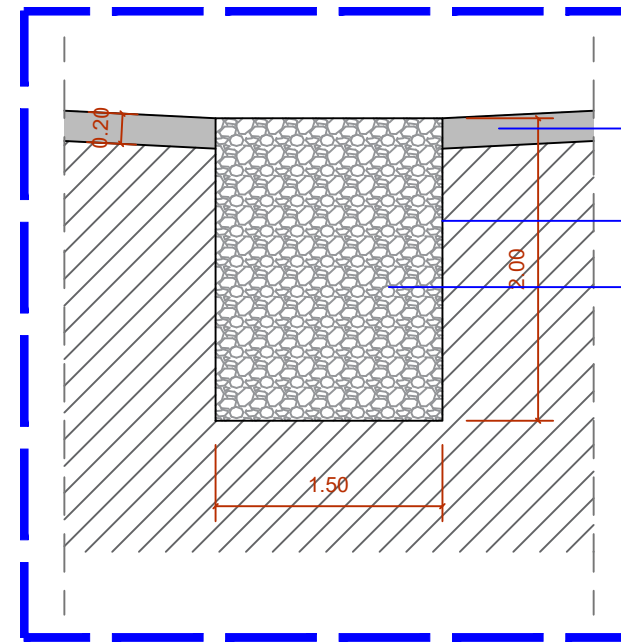
	Reubicación de papeleras.
	Excavación para explanación.
	Formación de talud norte.
	Formación de taludes este.
	Valla de simple torsión.
	Rodadura. Conglomerado asfáltico + slurry
	Taludes de circuito de hormigón coloreado.
	Isletas interiores de hormigón coloreado.







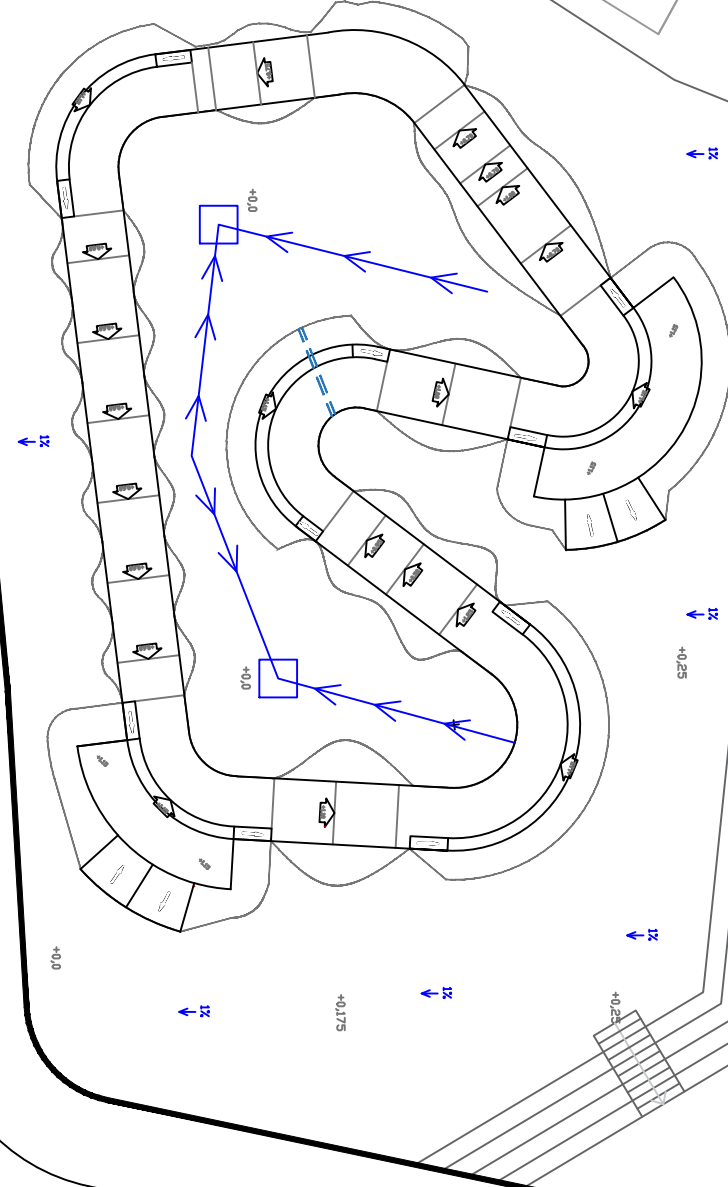
DETALLE POZO DRENANTE ESC 1:100



HORMIGÓN DE ISLETA INTERIOR

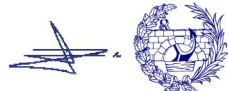
GEOTEXTIL

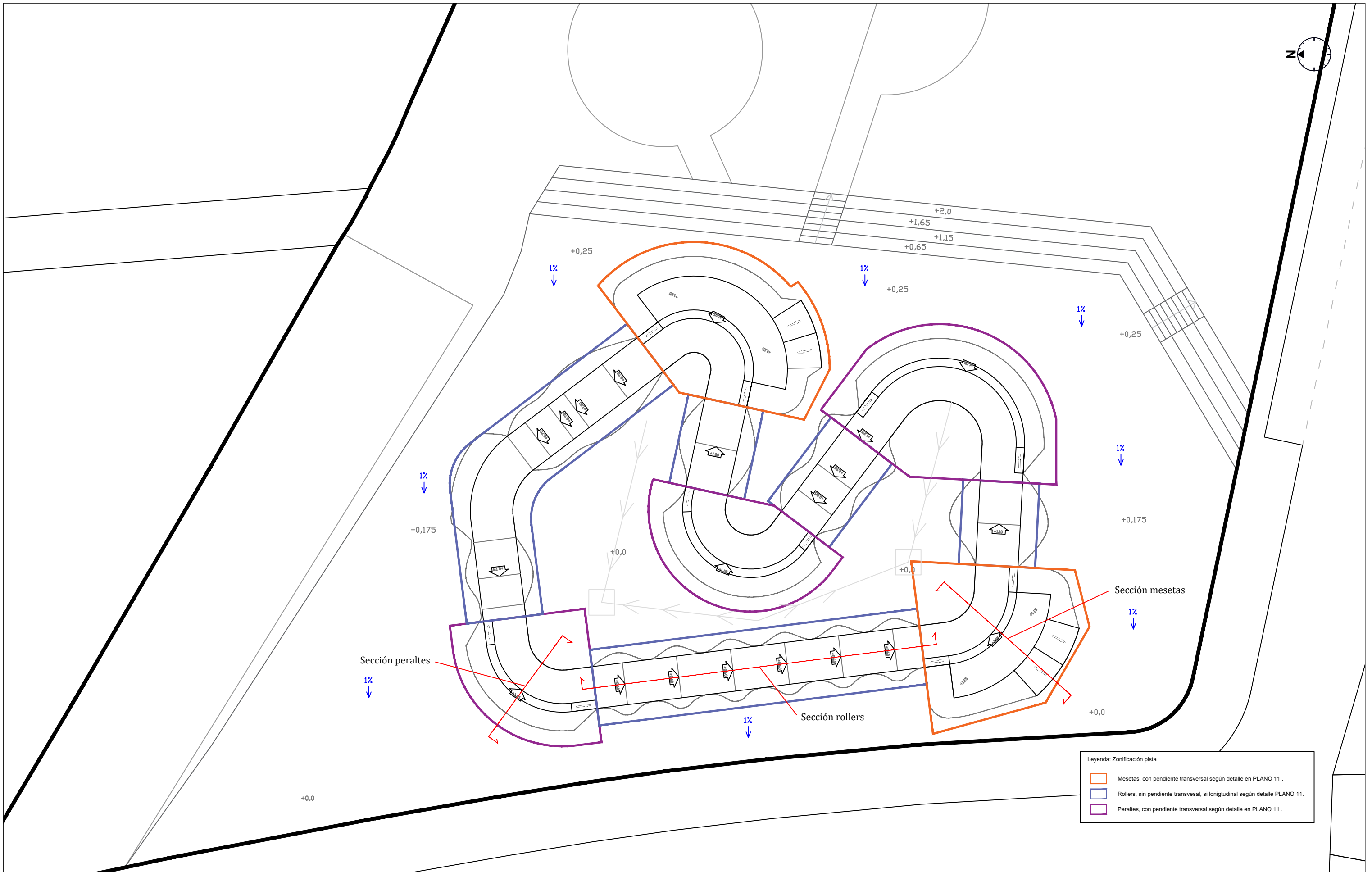
GRAVA FILTRANTE, MACHACA DE 40-70mm

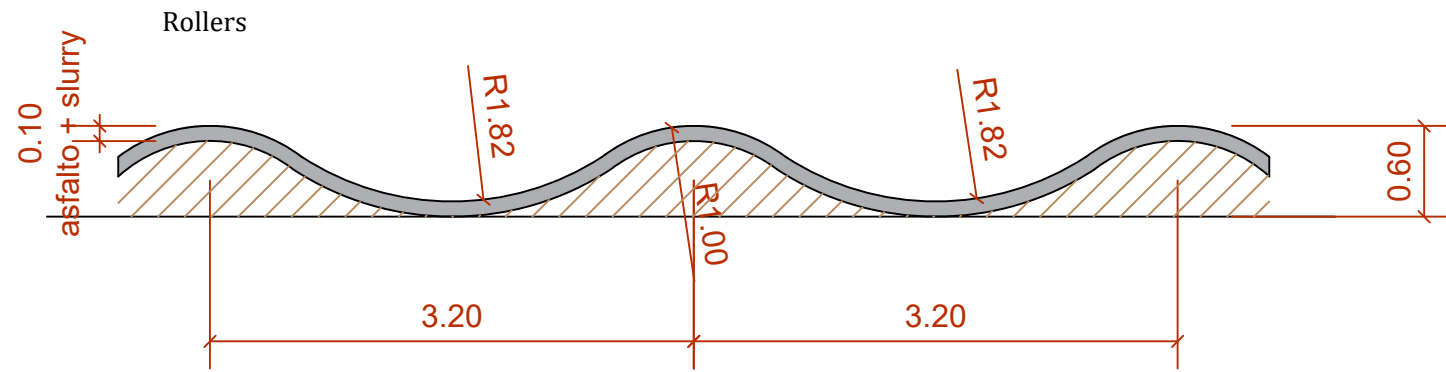
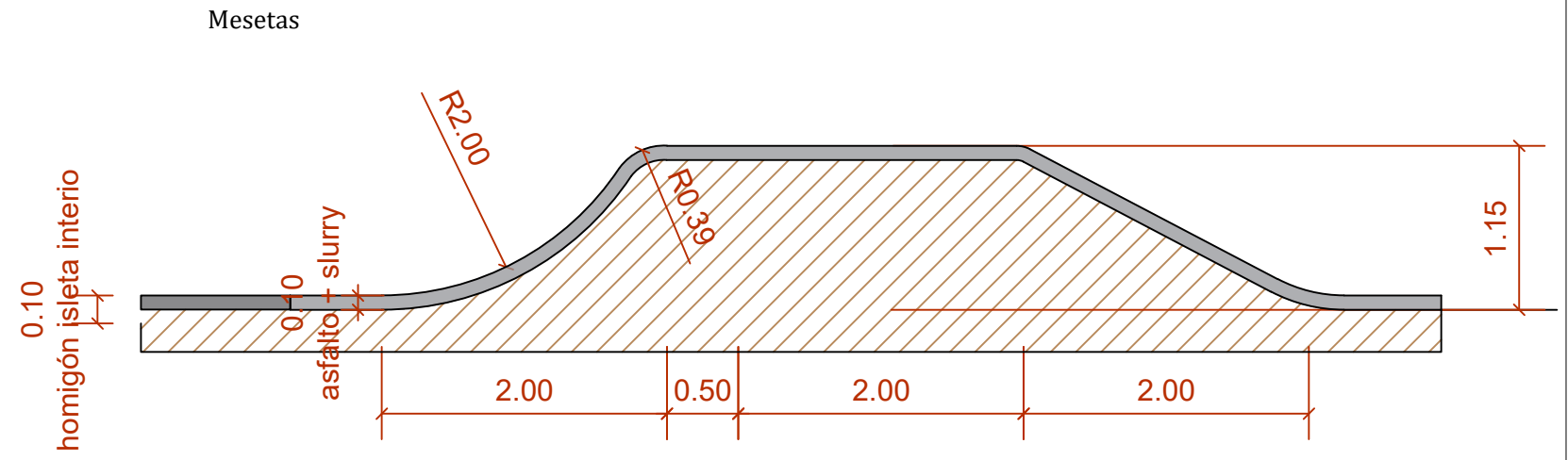
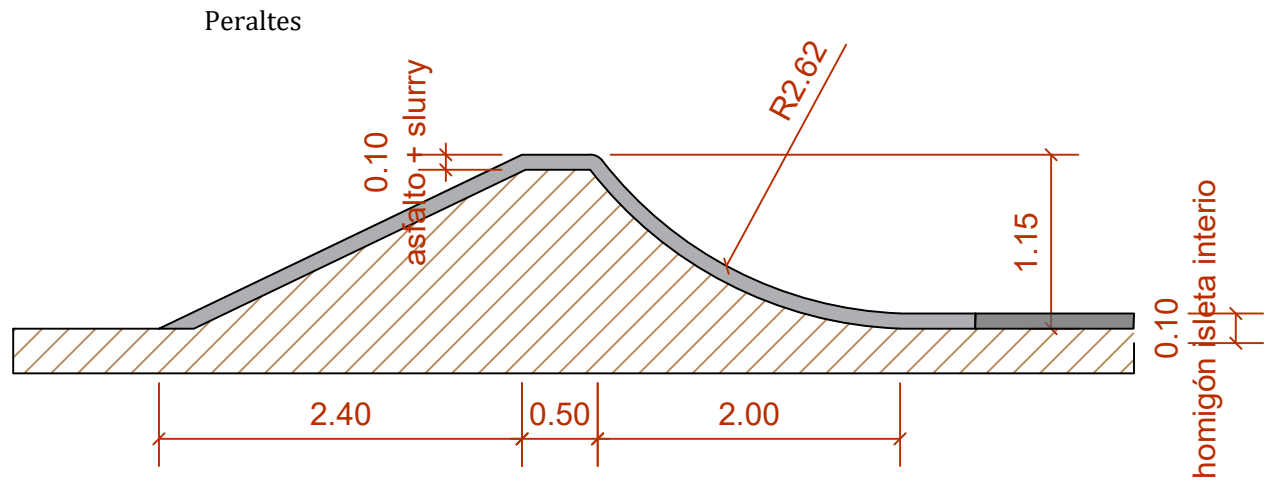


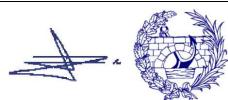
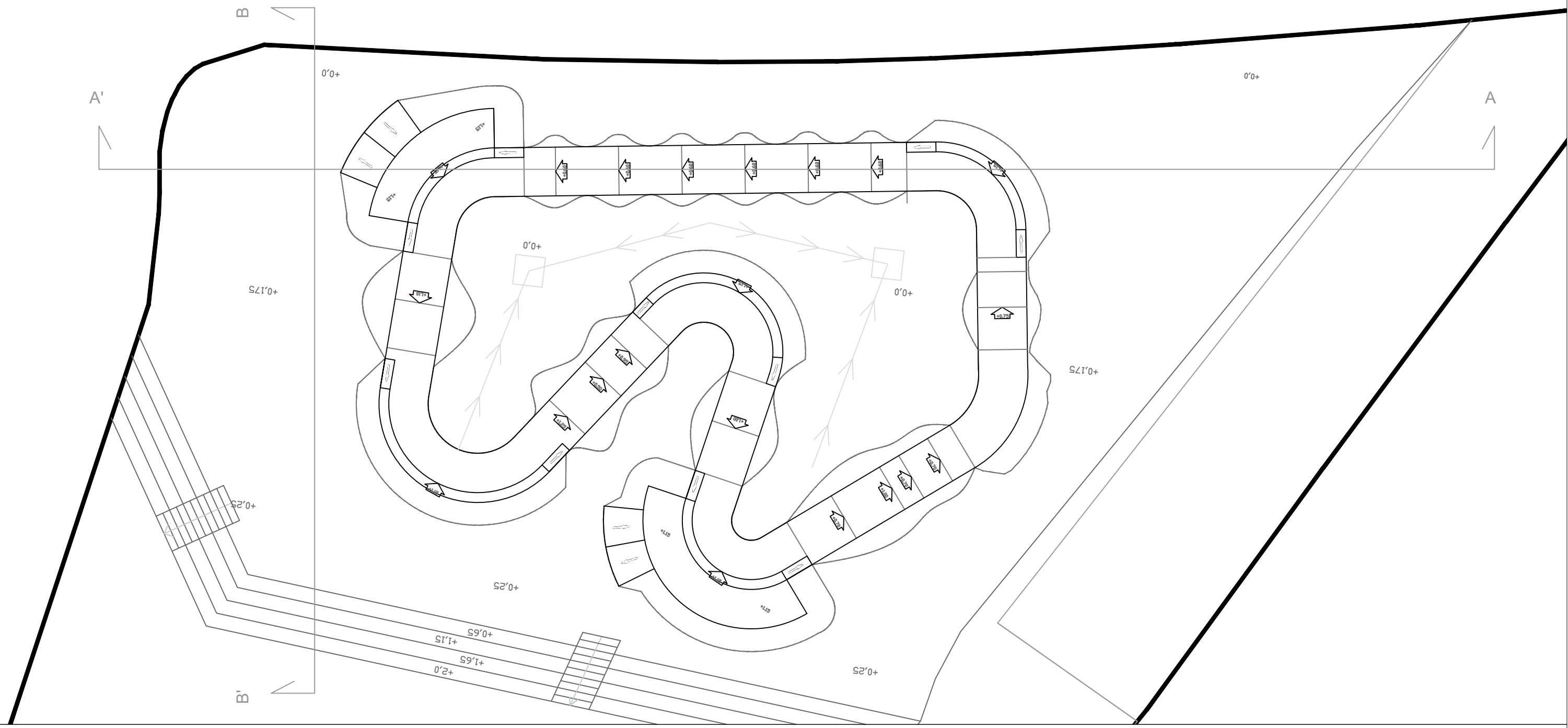
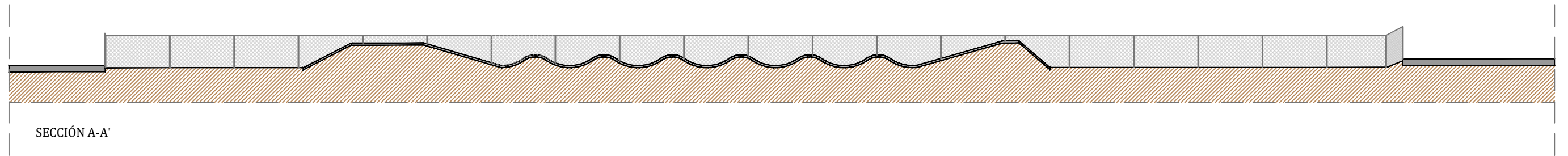
Leyenda: Drenaje

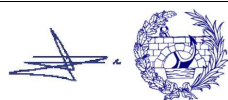
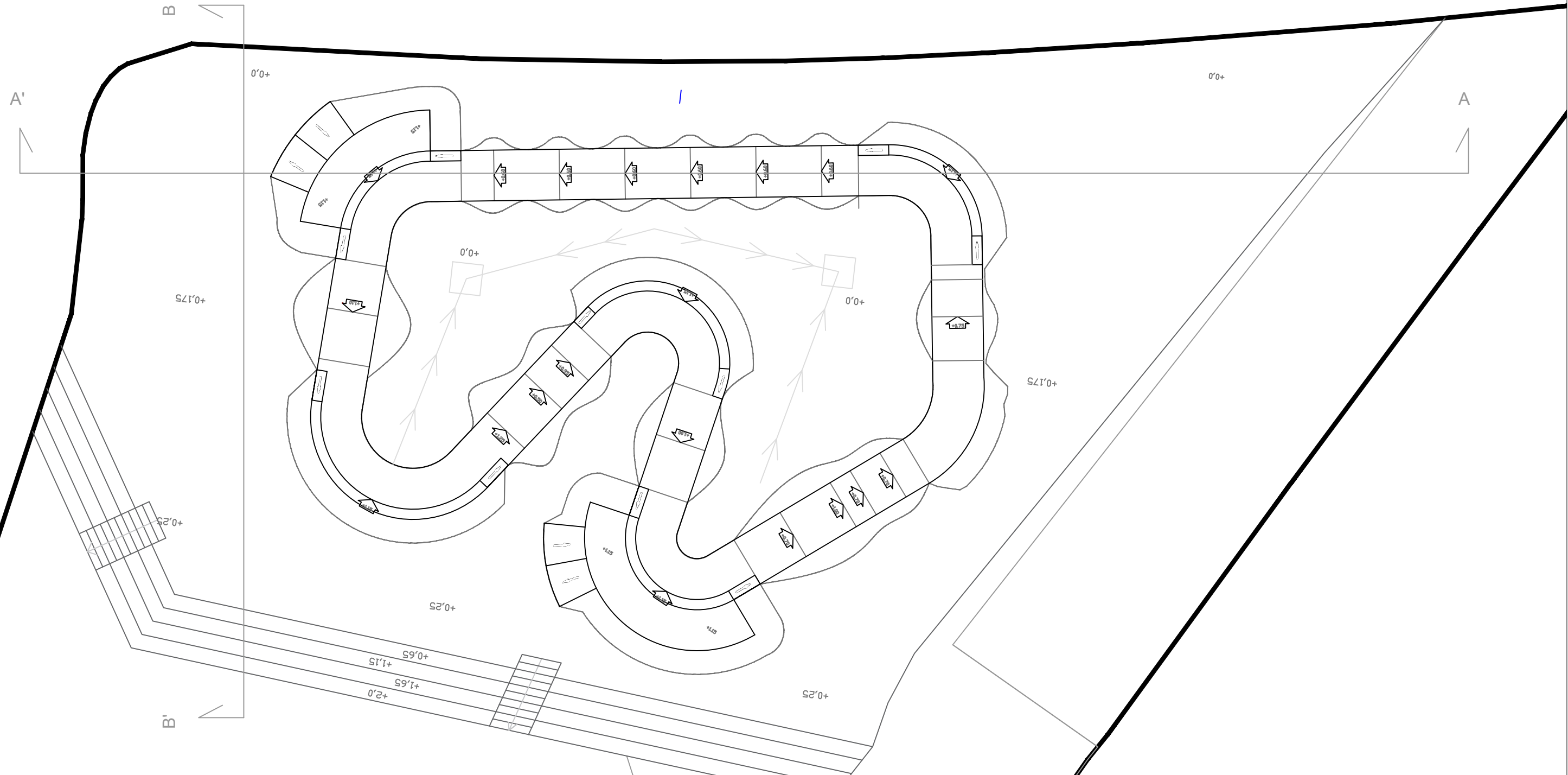
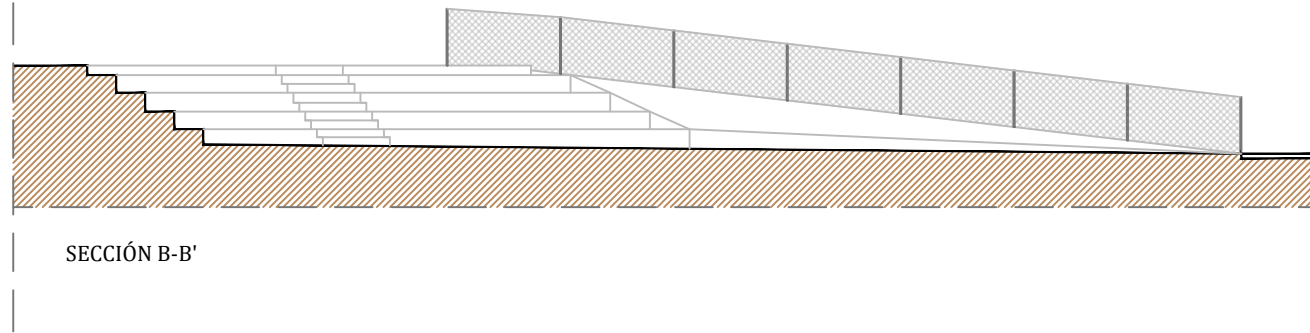
- Pasa tubo colector.
- Pozo drenante.
- Pendientes escorrentia natural

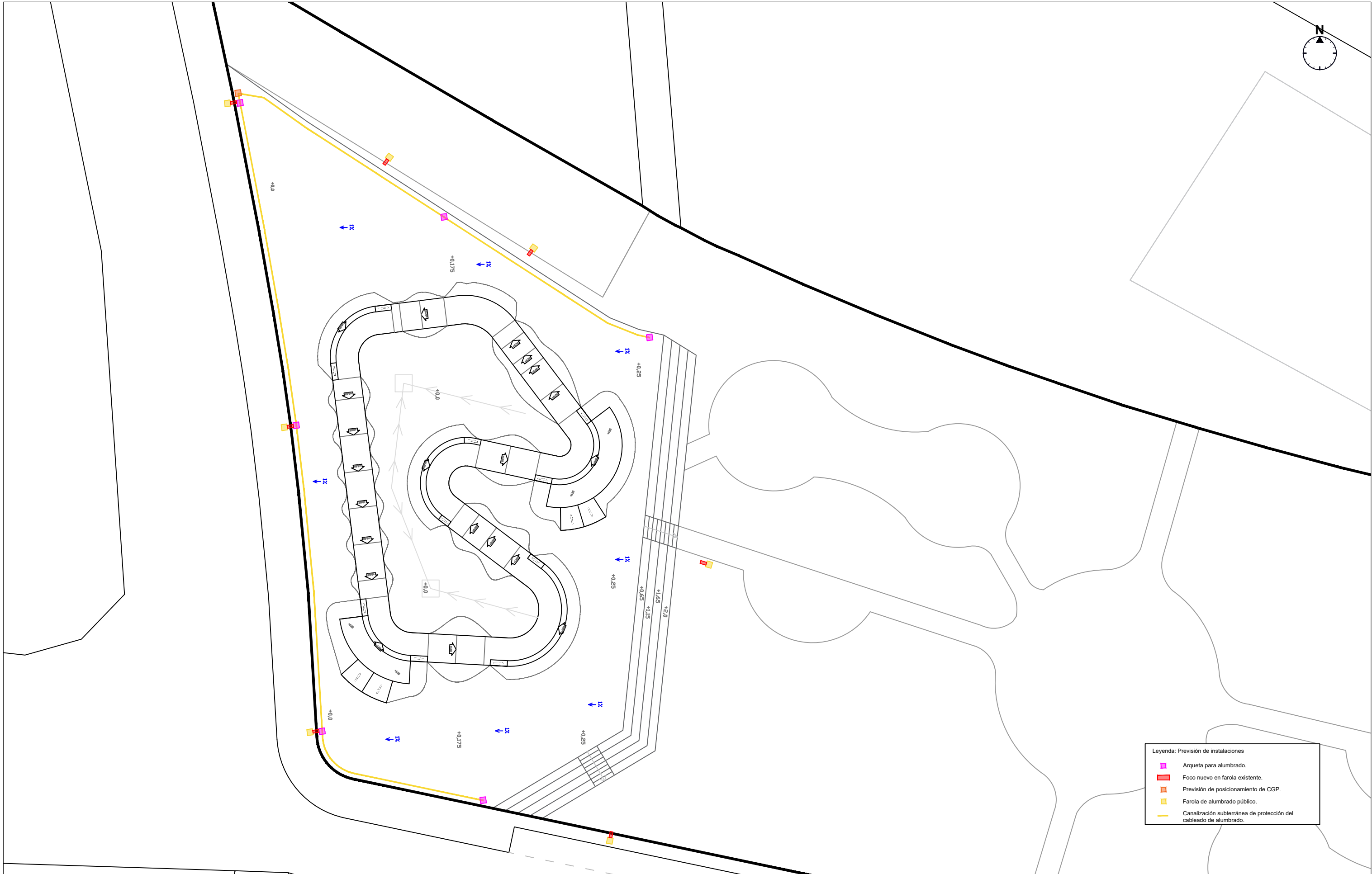












- Legenda: Previsión de instalaciones
- Arqueta para alumbrado.
 - Foco nuevo en farola existente.
 - Previsión de posicionamiento de CGP.
 - Farola de alumbrado público.
 - Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado.

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

2.1. Condiciones técnicas

2.1.1. Condiciones generales.

Este Pliego de Condiciones, junto a la Memoria, Mediciones, Presupuesto y Planos, son los documentos que sirven de base para la ejecución de las obras que se contraten. El Contratista de dichas obras, deberá declarar que se halla perfectamente enterado de todos los Documentos citados, que se compromete a ejecutarlas con sujeción tanto a lo consignado en ellos como a las órdenes que reciba de la Dirección Facultativa en el transcurso de las obras. El Contratista asume la obligación de ejecutar los trabajos atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y acepta la responsabilidad de cuantos daños se produzcan por no tomar las oportunas medidas de precaución, o por realizar las obras desatendiendo las instrucciones y órdenes dadas por la Dirección Facultativa.

2.1.2. Condiciones generales de los materiales.

Todos los materiales que se empleen en los trabajos serán de primera calidad y cumplirán las condiciones que, a tal efecto, se especifican con detalle en el Pliego de Condiciones Varias de la edificación Título II. La simple inspección o examen por parte de los técnicos directores no supone la recepción absoluta de los mismos, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista, a estos efectos, hasta la recepción definitiva de la edificación. Los Directores técnicos de las obras tendrán derecho, en todo momento, a someter a los materiales empleados a cuantas pruebas, ensayos y análisis consideren oportunos, en la forma y lugar que dispongan, pudiendo ordenar si el resultado no fuera satisfactorio a su juicio que se deseche la partida entera. Estas pruebas y análisis serán de cuenta del contratista.

2.1.3. Condiciones de la ejecución.

Todos los trabajos necesarios para la terminación de la obra, se ejecutarán esmeradamente en consecuencia con la calidad que se persigue, con arreglo a las buenas prácticas de la edificación, y de acuerdo con las condiciones establecidas por el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación. De acuerdo con el artículo 1ºA) uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin serán de obligado cumplimiento las que se relacionan en apartado correspondiente de la Memoria, bajo el título de "NORMATIVA TECNICA APLICABLE". Todas ellas, junto con las concordantes y aquellas que entren en vigor regirán durante el curso de los trabajos.

2.1.4. Orden de ejecución de los trabajos y plazos para su terminación.

El plazo de ejecución se establece en TRES MESES. El orden de ejecución de los trabajos, hasta la total terminación de las obras, se ajustará al "planning" que deberá ser ofertado por el Contratista y aprobado por la Dirección Facultativa.

2.1.5. Cálculos técnicos.

El Contratista vendrá obligado a revisar todos los cálculos, tanto estructurales, como referentes a instalaciones, mediante su propia Oficina de Cálculo u otra ajena suficientemente cualificada. El coste del recálculo se considera incluido en los precios unitarios correspondientes.

2.1.6. Relación de Subcontratistas.

El Contratista Principal, presentará relación de Subcontratistas o empresas colaboradoras, antes del comienzo de los trabajos correspondientes, la cual deberá ser aprobada por la Dirección Técnica, previamente a la iniciación de los trabajos.

2.2. Condiciones generales de los materiales.

2.2.1. Condiciones que deben cumplir los materiales.

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por la Empresa Constructora, excepto aquellos que, de manera explícita en este Pliego, se estipule hayan de ser suministrados por la Propiedad.

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Capítulo y ser aprobados por el Director de Obra.

La Empresa Constructora deberá indicar al Director de Obra las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados con anticipación suficiente al momento de su empleo, para que puedan ejecutarse los ensayos oportunos.

Todos los materiales que se propongan para su empleo en las obras, deberán ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

La toma de muestras para los ensayos deberá ser hecha por el Director de Obra o sus representantes autorizados, de acuerdo con las normas de este Pliego, las del ensayo que hayan de realizarse o, en defecto de ambas, las que establezca el Director de Obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o sin estar aprobados por el Director de Obra, podrá ser considerado como defectuoso o incluso ser rechazado.

Todo tipo de muestras de materiales para su examen o ensayo, incluso el hormigón para la confección de probetas, será suministrado por la Empresa Constructora a sus expensas, quien dará

toda clase de facilidades para ello y para las comprobaciones de escalas, medidas y cualquier dispositivo que se utilice.

La aceptación en cualquier momento de un material no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro si se encuentran defectos en calidad o uniformidad.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y en forma que facilite su inspección.

El Director de Obra podrá ordenar, si a su juicio las circunstancias lo aconsejan, que los materiales se coloquen sobre plataforma de madera u otras superficies limpias y adecuadas, e incluso en edificios defendidos de la intemperie.

Todo material que no cumpla las especificaciones y haya sido rechazado por el Director de Obra, será retirado de la obra inmediatamente.

Los materiales y elementos de construcción normalizados, habrán de corresponder a las especificaciones de calidad y dimensiones indicadas en las normas, excepto en los casos en que este PPTP indiquen especificaciones distintas.

La Empresa Constructora tendrá la obligación de entregar si así lo exige, libres de todo gasto, muestras de los materiales y elementos de construcción que hasta la fecha no hayan sido normalizados y estar en condiciones de poder presentar certificados e informes de algún Instituto reconocido sobre las pruebas de materiales ejecutados para comprobar la calidad de los mismos.

Los materiales que hayan de emplearse en las unidades de obra y no figuren especificados en el presente PPTP, no podrán ser utilizados sin ser reconocidos por el Director de Obra, el cual podrá admitirlos o rechazarlos según reúnan o no las condiciones que, a su juicio, sean exigibles, sin que la Empresa Constructora tenga derecho a reclamación alguna.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

En ningún caso podrán ser acopiados ni utilizados en obra materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por la Dirección de Obra, lo que en cualquier caso no disminuirá la responsabilidad del Contratista ni en cuanto a la calidad de los materiales que deben ser empleados ni en lo concerniente al volumen o ritmo de suministro necesario.

2.2.2. Procedencia.

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

Dicha aprobación se considerará otorgada si el Contratista no recibiera de la Dirección de Obra comunicación en contrario, en un plazo de diez (10) días naturales a partir del día en que el Contratista hubiera formulado su propuesta y aportando los ensayos de comprobación correspondientes.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no aprobados podrá ser considerado como defectuoso. Lo indicado en los párrafos anteriores es, por supuesto, de aplicación para materiales procedentes de la excavación y para la explotación de canteras o graveras y de áreas de préstamos, pero en estos casos habrá que tener en cuenta también cuanto se indica a continuación:

1. Que la Dirección de Obra podrá rechazar los lugares de extracción que obligaran, a su juicio, por falta de uniformidad, a un control demasiado frecuente de los materiales que se extrajesen.
2. Que la aceptación, por parte de la Dirección de Obra, del lugar de extracción no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento.
3. Que el Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida, que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado por la Dirección de Obra.
4. El Contratista viene obligado a la obtención de cuantos permisos, y amortizaciones fuesen necesarios, especialmente de la Conselleria de Medi Ambient, considerándose incluido en el precio unitario la restauración de yacimientos y canteras que fuera preciso ejecutar por consideraciones medioambientales.
5. Que si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si la producción resulta insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cuenta y riesgo deberá procurarse otro lugar de extracción siguiendo las normas dadas en este artículo y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

Se señala por último que la Dirección de Obra podrá autorizar al Contratista a utilizar materiales procedentes de las excavaciones de la obra, si considera que son apropiados al fin a que han de ser destinados y siempre que no haya sido disminuida su calidad por efecto de los explosivos o meteorización posterior y se adopten las medidas que la Dirección de Obra estime necesarias en cada caso concreto.

2.2.3. Examen y ensayo.

El Contratista está obligado a avisar a la Dirección de Obras las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados, previamente a su aprobación. Una vez fijada la procedencia de los materiales, su calidad se comprobará mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia se especifican en los artículos correspondientes de este Pliego. Cuando no se cite explícitamente el tipo de ensayo y/o la frecuencia, serán los que determine la Dirección de Obra hecha consideración de la legislación y normativa oficial correspondiente.

Los gastos de pruebas y ensayos están incluidos en los precios de las unidades de obra hasta el límite del 1% del Presupuesto de Ejecución Material y el resto de su importe en el Presupuesto del proyecto, en su caso.

En el caso de que el Contratista no estuviese conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo y en su defecto al Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción, dependiente del Centro Experimental de Obras Públicas, siendo obligatorio para ambas partes la aceptación de los resultados que en él se obtengan y las condiciones que formule dicho laboratorio.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de inspección de toda clase de pruebas y ensayos, incluso los que se verifiquen en taller o parque durante la construcción de elementos prefabricados.

La Dirección de Obra se reserva también el derecho de controlar y comprobar antes de su empleo la calidad de los materiales deteriorables.

2.2.4. Transporte y acopio.

Los transportes de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuarán en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración del material transportado.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección. La Dirección de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales con la suficiente capacidad y disposición adecuada, en orden a asegurar, no sólo que es posible atender el ritmo previsto de la obra, sino también verificar el control de calidad de los materiales con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo.

Cuando los materiales acopiados no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones, formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra, dará orden al Contratista para que, a su costa, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destine.

2.2.5. Condiciones particulares de los materiales.

MEZCLA BITUMINOSA

Normativa de aplicación:

Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras. - PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra:

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de nivelación, calidad y forma previstas.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

Proceso de ejecución:

Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

Conservación y mantenimiento:

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono:

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN

Normativa de aplicación:

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural. Ejecución: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra:

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo

comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

Proceso de ejecución:

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Retirada de encofrados. Fratasado mecánico de la superficie.

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

Conservación y mantenimiento:

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono:

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

EXTENDIDO Y COMPACTADO DE SUELO DE CANTERA

Normativa de aplicación:

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra:

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

Proceso de ejecución:

Extendido del material de relleno. Inundación con agua.

Los áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

Conservación y mantenimiento:

Los áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono:

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

RELLENOS Y BASES

Normativa de aplicación:

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra:

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

Proceso de ejecución:

Extendido del material de relleno. Inundación con agua.

Los áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

Conservación y mantenimiento:

Los áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono:

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

PINTURAS

Normativa de aplicación:

Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra:

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 40°C, llueva, nieve, la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

Proceso de ejecución:

Preparación y limpieza previa del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo y una mano de acabado.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono:

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.3. Condiciones económicas.

Caso de no figurar como Documento de Proyecto, el Contratista se compromete a presentar relación de la descomposición de los precios unitarios que figuren en su oferta. En dichos precios, se considerarán incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, y el impuesto de los derechos fiscales con que se hallan gravados y se graven los materiales por el Estado, Comunidades Autónomas y Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio irán comprendidos todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

2.3.1. Medición y valoración de las unidades ejecutadas.

La medición de las obras ejecutadas, se verificará aplicando a cada una la unidad de medida establecida en el Presupuesto y siguiendo las normas establecidas en la Primera Parte, Título 1º del citado Pliego General de Condiciones. La valoración se obtendrá aplicando a las diversas unidades el precio establecido para ellas en el Presupuesto de Contrato, añadiendo a éste los tantos por cientos que, en su caso, correspondan a beneficio industrial y gastos generales, si éstos no hubieran sido incluidos de antemano en los precios citados. En ningún caso podrá alegar el Contratista el uso de costumbres locales respecto a la aplicación de los precios o forma de medir las unidades de obra ejecutadas, cuando se hallen en contradicción a las normas establecidas a estos efectos en los Pliegos de Condiciones particulares o General.

2.3.2. Mediciones Parciales y Final.

Las mediciones parciales y final se verificarán en presencia del contratista. De estos actos se levantará acta por duplicado, firmándose por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con la precisa asistencia del Contratista. En el acta que se extienda de haberse verificado la medición y en los documentos que la acompañan, deberá aparecer la conformidad del Contratista. En caso de no haber conformidad, expondrá sumariamente y a reserva de ampliarlas, las razones que a ello le obliguen. Se entiende lo mismo para las mediciones parciales que para la final, y comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que resultaran entre las mediciones que se ejecuten y las consignadas en el estado de mediciones que acompañan al Proyecto, así como tampoco los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuran en los estados de valoración, clasificación que se hará con toda exactitud por el Director de Obra, al efectuar las modificaciones de las obras ejecutadas.

2.3.3. Valoración de obras concluidas o incompletas.

Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios correspondientes consignados en el Presupuesto. Cuando por consecuencia de rescisión u otra causa fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de obra fraccionada en otra forma que en la establecida en los cuadros de descomposición de precios. En las contratatas rescindidas, tendrán lugar dos recepciones, la provisional efectuada desde luego y la definitiva cuando, transcurrido el plazo de garantía para las obras que se hallen, cerradas o terminadas por completo al acordarse la rescisión, elementos completos o edificios que se hallen igualmente terminados o cubiertos. Queda perfectamente establecido que en la liquidación de toda clase de obras completadas o incompletas, se aplicarán los precios de ejecución material, afectados de los porcentajes de Beneficio Industrial y Gastos Generales, que, en su caso, figuren en Contrato.

2.3.4. Precios contradictorios.

Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto, en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la propiedad y el Contratista estos precios deberán fijarse con arreglo a lo establecido en el Pliego General, eligiendo para su descomposición la unidad más semejante de las incluidas en el Presupuesto. En el caso de que el precio contradictorio se produzca por sustitución de un material por otro de análoga naturaleza, la valoración del mismo se obtendrá del existente por incremento o disminución de la diferencia del valor de los materiales, referida al momento de la contratación. La fijación de los precios deberá realizarse previamente a la ejecución de los trabajos a que deben aplicarse, por lo que el Contratista vendrá obligado a advertirlo con suficiente antelación. Sin tenerse en cuenta este requisito, el Contratista estará obligado a aceptar el precio que señale la Dirección Técnica.

2.3.5. Relaciones valoradas.

La Dirección Técnica, conjuntamente con el Contratista, formulará en los plazos que se establezcan en el Contrato, por períodos de tiempo o por el estado en que se encuentra la obra, relación valorada de los trabajos ejecutados, con sujeción a los precios contratados y de acuerdo con lo establecido en el Título III epígrafe 5, artículo 28 del Pliego General.

2.3.6. Obras que se abonarán al Contratista y precio de las mismas.

Se abonará al contratista, en la forma reglamentada por los Pliegos de Condiciones y las normas legales de aplicación, la obra que realmente ejecute con sujeción a la documentación técnica que sirve de base al concurso, a las modificaciones autorizadas del mismo o a las órdenes que, con arreglo a sus facultades, le haya comunicado la Dirección Facultativa.

Tanto en las certificaciones de obras, como en la liquidación final, se abonarán las obras hechas por el Contratista a los precios de ejecución material que figuren en el Presupuesto para cada unidad de obra, afectados por los porcentajes de beneficio industrial y gastos generales que, en su caso, figuren en el contrato. Si, excepcionalmente, se hubiera ejecutado algún trabajo que no se haya

ajustado exactamente a las condiciones de la contrata pero que, sin embargo, sea admisible a juicio del Director, se dará conocimiento de ello a la Propiedad, proponiendo a la vez la rebaja de precios que estime justo y si aquélla resolviese aceptar la obra, quedará el Contratista obligado a conformarse con la rebaja acordada.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales o ejecutar obras que no figuren en el presupuesto de contrata, se valorará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos, si los hubiera, y cuando no, se discutirán entre el Director de la obra y el Contratista, sometiéndolos a la aprobación superior. Los nuevos precios convenidos por uno u otro procedimiento, se ajustarán siempre a los establecidos en el Apartado 2.7.2.

Al resultado de la valoración hecha de ese modo, se aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el Presupuesto de Contrata y de la cifra que se obtenga se descontará lo que proporcionalmente corresponda a la fianza que se haya establecido.

Cuando el Contratista, con autorización del Director de la obra emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el Proyecto, sustituyéndose una clase de fábrica por otra que tenga asignado mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Propiedad, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que correspondiera si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado y contratado.

Las unidades para obras accesorias, aunque figuren por partidaalzada del Presupuesto, no serán abonadas sino a los Precios de Contrato, según las condiciones de las mismas y los proyectos específicos que para ellas se formulen o, en su defecto, por lo que resulte la medición final.

2.4. Condiciones facultativas

2.4.1 Obligaciones y derechos generales del contratista

Desde que se dé principio a las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado, deberá residir en un punto próximo al de la ejecución de los trabajos, y no podrá ausentarse de él sin el previo conocimiento de la Dirección Facultativa, notificándole expresamente a ésta la persona que durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo, que como dependientes de la Contrata intervengan en las obras, y en ausencia de todos ellos, las depositadas en la residencia designada como oficial de la Contrata en los documentos del Contrato, aún en ausencia o negativa de recibido por parte de los dependientes de la Contrata.

El Contratista, por él o por medio de sus facultativos, representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa o a su representante en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los

reconocimientos que considere necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidación.

El Contratista tendrá obligación de poner al frente de su personal, y por su cuenta, a un facultativo legalmente autorizado, que deberá ser aceptado por la Dirección Facultativa, y cuyas funciones serán las de organizar y vigilar los trabajos, la colocación de andamios, cimbras y demás medios auxiliares, así como cumplir las instrucciones de la Dirección Facultativa o de sus representantes, verificar los replanteos, los dibujos de desmontes y demás operaciones técnicas.

Es obligación de la Contrata ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Cuando se trata de aclarar o interpretar preceptos de estos Pliegos de Condiciones y resto de la Documentación Técnica o indicaciones de los planos o dibujos, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Contratista, estando éste obligado a su vez a devolver, ya los originales ya las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes u avisos e instrucciones que reciba tanto de los encargados de la vigilancia de las obras como de la Dirección Facultativa.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes dimanadas de la Dirección Facultativa sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la Propiedad, si ellas son de orden económico, administrativo o legal. De acuerdo con las condiciones del Pliego General, contra disposiciones de orden técnico facultativo de la Dirección Facultativa no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida a la Dirección Facultativa, la cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

El contratista no podrá recusar a la Dirección Facultativa o personal de cualquier orden, dependiente de la misma, encargada de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado con los resultados de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

Por falta de respeto y obediencia a la Dirección Facultativa o a sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá la obligación de reemplazar a sus dependientes y operarios cuando la Dirección Facultativa lo reclame por escrito.

El Contratista tendrá siempre en la oficina de la obra y a disposición de la Dirección Facultativa un "Libro de Ordenes", con sus hojas foliadas por triplicado, en el que aquélla redactará las que crea oportunas dar al Contratista para que adopte las medidas precisas que eviten en lo posible los

accidentes de todo género que puedan sufrir los obreros y los viandantes en general, las que crea necesarias para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas que hayan observado en sus visitas a las obras y, en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y armonía con los documentos del Proyecto. Cada orden deberá ser extendida por la Dirección Facultativa y el "Enterado" suscrito con la firma del Contratista o la de su encargado en la obra. Una copia de cada orden extendida quedará en poder de la Dirección Facultativa. El hecho de que en el Libro de Ordenes no figuren redactadas aquellas órdenes que preceptivamente tiene obligación de cumplimentar el Contratista, de acuerdo con los Pliegos Generales de Condiciones o la legislación correspondiente, no supone eximente ni atenuante alguno, para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

2.4.2. Prescripciones generales relativas a los trabajos. Régimen y organización de la obra.

Las obras se iniciarán con la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, desarrollándose en la forma necesaria para que, con sujeción a los plazos parciales, señalados en el "planning" aprobado por la Dirección Facultativa, queden completadas las obras correspondientes y que en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

En general, la determinación del orden de los trabajos se adjuntará a las previsiones de dicho "planning", salvo aquellos casos en que, por cualquier circunstancia de orden técnico o facultativo, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa. Las correspondientes órdenes deberán comunicarse, precisamente por escrito, a la Contrata y ésta vendrá obligada a su estricto cumplimiento, siendo directamente responsable de cualquier daño o perjuicio que pudiera sobrevenir por su incumplimiento.

El Contratista está obligado al cumplimiento de los plazos parciales y del plazo total que se fijan en el presente Pliego de Prescripciones. Si se produjera retraso respecto de dicho plazo será de aplicación lo establecido en el artículo del Pliego de Cláusulas Particulares relativo al cumplimiento de los plazos.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto que ha servido de base a la Contrata y a las modificaciones del mismo que, previamente, hayan sido aprobadas y las órdenes e instrucciones que la Dirección Facultativa dé al Contratista. Toda obra ejecutada que resulte defectuosa o no esté de acuerdo con los planos y demás condiciones impuestas por este pliego o el Pliego General, será demolida y reconstruida por cuenta del Contratista sin que pueda servirle de excusa el que la Dirección Facultativa ya la hubiera examinado en el curso de los trabajos o incluso le haya sido abonada.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, el Contratista levantará los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos. Estos documentos se extenderán por duplicado, entregándose uno a la Dirección Facultativa y el otro al Contratista, firmados todos ellos por estos dos últimos. Dichos planos, que

deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones y la recepción provisional.

Si la Dirección Facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos. Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente y, en caso contrario, correrán a cargo de La Propiedad.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que se necesitan para la debida marcha y ejecución de los trabajos, no cabiendo, por tanto, a la Propiedad responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares. Todos estos, siempre que no haya estipulado lo contrario en las "Cláusulas Particulares", quedarán a beneficio del Contratista, sin que éste pueda fundar reclamación alguna en la insuficiencia de dichos medios, cuando éstos están detallados en el presupuesto, consignados por partidaalzada o incluidos en los precios de las unidades de obra. Asimismo correrán por cuenta del Contratista los gastos derivados de la instalación de acometida de obra de agua y energía eléctrica o de cualquier otro tipo, así como los consumos que por dicho concepto se produzcan durante la ejecución de las obras.

2.4.3. Recepción de las obras.

Al acto de la recepción provisional asistirán necesariamente los facultativos Directores de las Obras y el contratista o su representante debidamente autorizado. También asistirán las personas que se designen en representación de la Propiedad. A los efectos del plazo de garantía, se estará a lo dispuesto en el Contrato, no pudiendo ser inferior a un año para todas las obras, con excepción de las impermeabilizaciones, cuyo plazo de garantía será de diez años.

La recepción definitiva de las distintas obras se realizará transcurrido el plazo de garantía correspondiente, según lo establecido por el Pliego de Cláusulas Particulares.

2.4.4. Facultades de la Dirección Facultativa.

Además de todas las facultades particulares, que corresponden a la Dirección Facultativa expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí o por medio de sus representantes, incluso en todo lo no previsto específicamente en el Pliego de Condiciones de la Edificación sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se llevan a cabo, pudiendo incluso, con causa justificada, proponer la recusación del Contratista si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

2.5. Condiciones legales.

2.5.1. Responsabilidad del Contratista.

El Contratista será el único responsable de la buena ejecución de las obras, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudieran costarle, ni por las erradas maniobras que cometiera durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo, independientemente de la inspección que de ellas haya podido haber hecho la Dirección Facultativa. Asimismo, será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran en el transcurso de los trabajos, debiendo atenderse en todo a las normas obligadas de prudencia, así como a las disposiciones o Reglamentos existentes en materia de Seguridad y Salud Laboral.

2.5.2. Desperfectos.


Si con motivo de las obras el Contratista causara algún desperfecto en las propiedades colindantes, tendrá que repararla por su cuenta. Asimismo, adoptará cuantas medidas sean necesarias para evitar la caída de materiales o herramientas que pudieran ser objeto de accidentes.

2.5.3. Cláusulas particulares.

La contratación de las obras objeto del presente Proyecto de Ejecución se regirá por el correspondiente Pliego de Cláusulas Particulares, en el que se contemplan los aspectos contractuales. El presente PLIEGO DE CONDICIONES regirá las relaciones entre las partes en la ejecución de la obra redactada en el presente Proyecto.

A los efectos oportunos,

Villajoyosa, junio de 2024



Fdo. Emilio Armando Fernández Nogueroles

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col.: 33906

IV. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

4.1. CUADRO DE PRECIO Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Demoliciones		
1.1	Ud Desmontaje, transporte y recolocación de papelera.	24,73 €	VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2	Ud Desmontaje y transporte a almacén municipal de juego infantil.	88,85 €	OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3	Ud Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor y traslado almacén municipal.	33,53 €	TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.4	m ² Demolición de pavimento exterior de hormigón.	4,47 €	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.5	m Demolición de bordillo.	2,79 €	DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.6	m ³ Demolición de muro de fábrica.	126,92 €	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
	2 Acondicionamiento del terreno		
2.1	m ³ Excavación para explanación.	2,29 €	DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.2	m ³ Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera	14,66 €	CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.3	m ³ Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto	14,66 €	CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.4	Ud Pozo de infiltración, con geotextil.	105,49 €	CIENTO CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.5	Ud Trasplante de arbusto o árbol.	26,70 €	VEINTISEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	3 Instalaciones		

3.1	m Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público.	3,86 €	TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.2	Ud Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	35,73 €	TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.3	Ud Proyector, no regulable, de 335x54x265 mm, de 100 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, con cuerpo de aluminio, acabado lacado color negro, haz de luz extensivo 120° y difusor de vidrio templado, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 10502 lúmenes, grado de protección IP65 y aislamiento clase I.	55,06 €	CINCUESTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	4 Pavimentación pista		
4.1	m ² Pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante.	17,06 €	DIECISIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
4.2	m ² Capa de mezcla bituminosa continua en caliente.	10,79 €	DIEZ EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.3	m ² Pintura plástica antideslizante en pistas ciclistas.	6,98 €	SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.4	m Marca vial antideslizante longitudinal en pistas ciclistas.	0,96 €	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.5	Ud Cartel indicador de circuito de ejercicios.	418,22 €	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
4.6	m Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.	22,16 €	VEINTIDOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

	5 Gestión de residuos		
5.1	m ³ Transporte de tierras con camión.	1,80 €	UN EURO CON OCHENTA CÉNTIMOS
5.2	m ³ Transporte de residuos inertes con camión.	16,15 €	DIECISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
5.3	m ³ Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.	9,03 €	NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	6 Seguridad y salud		
6.1	Ud Conjunto de sistemas de protección colectiva.	99,50 €	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
6.2	Ud Conjunto de equipos de protección individual.	99,50 €	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
6.3	Ud Medicina preventiva y primeros auxilios.	51,24 €	CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
6.4	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar.	200,77 €	DOSCIENTOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.5	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras.	51,24 €	CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

4.2. CUADRO DE PRECIO Nº 2

Código	Ud	Descripción	
0.1	Ud	Desmontaje, trasporte y recolocación de papelera.	
		Mano de obra	13,20 €
		Maquinaria	10,34 €
		Medios auxiliares	0,47 €
		3 % Costes indirectos	0,72 €
		Total por Ud	24,73
		Son VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
0.2	Ud	Desmontaje y tranposrte a almacén municipal de juego infantil.	
		Mano de obra	50,63 €
		Maquinaria	33,94 €
		Medios auxiliares	1,69 €
		3 % Costes indirectos	2,59 €
		Total por Ud	88,85
		Son OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud	
0.3	Ud	Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor y traslado almacén municipal.	
		Mano de obra	10,37 €
		Maquinaria	21,54 €
		Medios auxiliares	0,64 €
		3 % Costes indirectos	0,98 €
		Total por Ud	33,53
		Son TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud	
0.4	m²	Demolición de pavimento exterior de hormigón.	
		Mano de obra	0,84 €
		Maquinaria	3,41 €
		Medios auxiliares	0,09 €

		3 % Costes indirectos	0,13 €
		Total por m ²	4,47
		Son CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m ²	
0.5	m	Demolición de bordillo.	
		Mano de obra	2,66 €
		Medios auxiliares	0,05 €
		3 % Costes indirectos	0,08 €
		Total por m	2,79
		Son DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m	
0.6	m³	Demolición de muro de fábrica.	
		Mano de obra	49,65 €
		Maquinaria	71,15 €
		Medios auxiliares	2,42 €
		3 % Costes indirectos	3,70 €
		Total por m ³	126,92
		Son CIENTO VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m ³	
0.7	m³	Excavación para explanación.	
		Mano de obra	0,27 €
		Maquinaria	1,91 €
		Medios auxiliares	0,04 €
		3 % Costes indirectos	0,07 €
		Total por m ³	2,29
		Son DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por m ³	
0.8	m³	Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera	
		Sin descomposición	14,23 €
		3 % Costes indirectos	0,43 €
		Total por m ³	14,66
		Son CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m ³	

0.9	m³	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto	
		Sin descomposición	14,23 €
		3 % Costes indirectos	0,43 €
		Total por m³	14,66
		Son CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³	
0.10	Ud	Pozo de infiltración, con geotextil.	
		Mano de obra	57,34 €
		Maquinaria	3,23 €
		Materiales	39,84 €
		Medios auxiliares	2,01 €
		3 % Costes indirectos	3,07 €
		Total por Ud	105,49
		Son CIENTO CINCO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud	
0.11	Ud	Trasplante de arbusto o árbol.	
		Mano de obra	21,46 €
		Maquinaria	3,95 €
		Medios auxiliares	0,51 €
		3 % Costes indirectos	0,78 €
		Total por Ud	26,70
		Son VEINTISEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud	
0.12	m	Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público.	
		Mano de obra	1,02 €
		Materiales	2,66 €
		Medios auxiliares	0,07 €
		3 % Costes indirectos	0,11 €
		Total por m	3,86
		Son TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m	

0.13	Ud	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.	
		Mano de obra	15,78 €
		Maquinaria	1,03 €
		Materiales	17,20 €
		Medios auxiliares	0,68 €
		3 % Costes indirectos	1,04 €
		Total por Ud	35,73

Son TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

0.14	Ud	Proyector, no regulable, de 335x54x265 mm, de 100 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, con cuerpo de aluminio, acabado lacado color negro, haz de luz extensivo 120° y difusor de vidrio templado, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 10502 lúmenes, grado de protección IP65 y aislamiento clase I.	
		Mano de obra	6,62 €
		Materiales	45,79 €
		Medios auxiliares	1,05 €
		3 % Costes indirectos	1,60 €
		Total por Ud	55,06

Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por Ud

0.15	m²	Pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante.	
		Mano de obra	6,91 €
		Maquinaria	1,78 €
		Materiales	7,55 €
		Medios auxiliares	0,32 €
		3 % Costes indirectos	0,50 €
		Total por m ²	17,06

Son DIECISIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m²

0.16	m²	Capa de mezcla bituminosa continua en caliente.	
		Mano de obra	0,34 €

		Maquinaria	0,41 €
		Materiales	9,52 €
		Medios auxiliares	0,21 €
		3 % Costes indirectos	0,31 €
		Total por m ²	10,79
		Son DIEZ EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m ²	
0.17	m²	Pintura plástica antideslizante en pistas ciclistas.	
		Mano de obra	4,15 €
		Materiales	2,50 €
		Medios auxiliares	0,13 €
		3 % Costes indirectos	0,20 €
		Total por m ²	6,98
		Son SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m ²	
0.18	m	Marca vial antideslizante longitudinal en pistas ciclistas.	
		Mano de obra	0,29 €
		Maquinaria	0,12 €
		Materiales	0,50 €
		Medios auxiliares	0,02 €
		3 % Costes indirectos	0,03 €
		Total por m	0,96
		Son NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m	
0.19	Ud	Cartel indicador de circuito de ejercicios.	
		Mano de obra	63,74 €
		Materiales	334,34 €
		Medios auxiliares	7,96 €
		3 % Costes indirectos	12,18 €
		Total por Ud	418,22
		Son CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por Ud	

0.20	m	Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.	
		Mano de obra	7,25 €
		Materiales	13,63 €
		Medios auxiliares	0,63 €
		3 % Costes indirectos	0,65 €
		Total por m	22,16
		Son VEINTIDOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m	
0.21	m³	Transporte de tierras con camión.	
		Maquinaria	1,72 €
		Medios auxiliares	0,03 €
		3 % Costes indirectos	0,05 €
		Total por m³	1,80
		Son UN EURO CON OCHENTA CÉNTIMOS por m³	
0.22	m³	Transporte de residuos inertes con camión.	
		Maquinaria	15,37 €
		Medios auxiliares	0,31 €
		3 % Costes indirectos	0,47 €
		Total por m³	16,15
		Son DIECISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por m³	
0.23	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.	
		Maquinaria	8,60 €
		Medios auxiliares	0,17 €
		3 % Costes indirectos	0,26 €
		Total por m³	9,03
		Son NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m³	
0.24	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva.	
		Sin descomposición	96,60 €

	3 % Costes indirectos	2,90 €
	Total por Ud	99,50
	Son NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud	
0.25	Ud Conjunto de equipos de protección individual.	
	Sin descomposición	96,60 €
	3 % Costes indirectos	2,90 €
	Total por Ud	99,50
	Son NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud	
0.26	Ud Medicina preventiva y primeros auxilios.	
	Sin descomposición	49,75 €
	3 % Costes indirectos	1,49 €
	Total por Ud	51,24
	Son CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud	
0.27	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar.	
	Sin descomposición	194,92 €
	3 % Costes indirectos	5,85 €
	Total por Ud	200,77
	Son DOSCIENTOS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud	
0.28	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras.	
	Sin descomposición	49,75 €
	3 % Costes indirectos	1,49 €
	Total por Ud	51,24
	Son CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud	

4.3. MEDICIONES

1 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición
----	----	-------------	----------

1.1.- Equipamiento urbano

1.1.1 Ud Desmontaje, transporte y recolocación de papelera.

Total Ud : 2,000

1.1.2 Ud Desmontaje y transporte a almacén municipal de juego infantil.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Juego infantil	1				1,000	
					1,000	1,000

1.1.3 Ud Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor y traslado almacén municipal..

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Farolas existentes	4				4,000	
					4,000	4,000

1.2.- Firmes y pavimentos

1.2.1 M² Demolición de pavimento exterior de hormigón.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demolición de pavimento de hormigón		318,390			318,390	
					318,390	318,390

1.2.2 M Demolición de bordillo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo delimitador entre pavi de hormigón y tierra		176,630			176,630	
					176,630	176,630

1.3.- Estructuras

1.3.1 M³ Demolición de muro de fábrica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demolición de mureta separador de juegos		34,340	0,250	0,500	4,293	
					4,293	4,293

2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción					Medición	
2.1.- Movimiento de tierras en obra civil e instalaciones								
2.1.1	M³	Excavación para explanación.						
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Excavación para explanación		1.653,000		0,700	1.157,100	
		Excavación para talud/graderío	4	35,000		0,700	98,000	
							1.255,100	1.255,100
2.1.2	M³	Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera						
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Altura media de 70cm para formación de circuito		455,050		0,700	318,535	
							318,535	318,535
2.1.3	M³	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto						
			Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Base de pavimento de 20cm de circuito		455,050		0,200	91,010	
		Base de pavimento de 20cm de isleta interior		241,690		0,200	48,338	
							139,348	139,348
2.1.4	Ud	Pozo de infiltración, con geotextil.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pozos drenantes	2				2,000	
							2,000	2,000
2.1.5	Ud	Trasplante de arbusto o árbol.						
							Total Ud :	8,000

4 Pavimentación pista

Nº	Ud	Descripción					Medición
----	----	-------------	--	--	--	--	----------

4.1.- Pavimentos

4.1.1 **M²** Pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Isletas interiores</i>		241,690			241,690	
<i>Taludes exteriores del circuito</i>		119,390			119,390	
					<u>361,080</u>	361,080

4.1.2 **M²** Capa de mezcla bituminosa continua en caliente.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Mezcla bituminosa</i>		293,160			293,160	
					<u>293,160</u>	293,160

4.2.- Señalización

4.2.1 **M²** Pintura plástica antideslizante en pistas ciclistas.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Pintura antideslizante</i>		293,160			293,160	
					<u>293,160</u>	293,160

4.2.2 **M** Marca vial antideslizante longitudinal en pistas ciclistas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>señalización horizontal</i>		250,000			250,000	
					<u>250,000</u>	250,000

4.2.3 **Ud** Cartel indicador de circuito de ejercicios.

Total Ud : 1,000

4.2.4 **M** Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Vallado de cerramiento de parcela	130,950	130,950	
		<hr/>	
		130,950	130,950

5 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción					Medición
----	----	-------------	--	--	--	--	----------

5.1.- Gestión de tierras

5.1.1 M³ Transporte de tierras con camión.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavación para explanación	1,2	1.688,350		0,700	1.418,214	
					1.418,214	1.418,214

5.2.- Gestión de residuos inertes

5.2.1 M³ Transporte de residuos inertes con camión.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demolición de pavimento de hormigón	1,2	318,390		0,100	38,207	
Bordillo delimitador entre pavi de hormigón y tierra	1,2	176,630		0,150	31,793	
Demolición de mureta separador de juegos	1,2	34,340	0,250	0,500	5,151	
					75,151	75,151

5.2.2 M³ Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demolición de pavimento de hormigón	1,2	318,390		0,100	38,207	
Bordillo delimitador entre pavi de hormigón y tierra	1,2	176,630		0,150	31,793	
Demolición de mureta separador de juegos	1,2	34,340	0,250	0,500	5,151	
					75,151	75,151

6 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.1.- Sistemas de protección colectiva			
6.1.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva.	
			Total Ud : 1,000
6.2.- Equipos de protección individual			
6.2.1	Ud	Conjunto de equipos de protección individual.	
			Total Ud : 1,000
6.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios			
6.3.1	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios.	
			Total Ud : 1,000
6.4.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar			
6.4.1	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar.	
			Total Ud : 1,000
6.5.- Señalización provisional de obras			
6.5.1	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras.	
			Total Ud : 1,000

4.4. PRESUPUESTO

Capítulo nº 1 Demoliciones

1.1.- Equipamiento urbano

- 1.1.1 Ud** Desmontaje, transporte y recolocación de papelera.. de papelera de acero inoxidable, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.

Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 2,000 24,73 € 49,46 €

- 1.1.2 Ud** Desmontaje y tranposrte a almacén municipal de juego infantil, tipo conjunto modular, de 310 kg de peso máximo, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo.

Incluye: Desmontaje del elemento. Reparación de la superficie de apoyo. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Juego infantil</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
						Total Ud : 1,000 88,85 € 88,85 €

- 1.1.3 Ud** Desmontaje de farola con columna de acero, de hasta 4 m de altura, y carga manual sobre camión o contenedor y traslado almacén municipal.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación y la demolición de la cimentación.

Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del material desmontado en piezas manejables. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Farolas existentes	4		4,000	
			4,000	4,000
Total Ud :	4,000	33,53 €		134,12 €

1.2.- Firmes y pavimentos

- 1.2.1 M²** Demolición de pavimento exterior de hormigón en masa, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte.

Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demolición de pavimento de hormigón		318,390			318,390	
					318,390	318,390
Total m² :		318,390		4,47 €		1.423,20 €

- 1.2.2 M** Demolición de bordillo sobre base de hormigón, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado del material de agarre.

Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bordillo delimitador entre pavi de hormigón y tierra		176,630			176,630	
					176,630	176,630
Total m :		176,630		2,79 €		492,80 €

1.3.- Estructuras

- 1.3.1 M³** Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón hueco, con martillo neumático, y carga manual sobre camión o contenedor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
--	------	-------	-------	------	---------	----------

Demolición de mureta separador de juegos	34,340	0,250	0,500	4,293	
				<hr/>	
				4,293	4,293
	Total m³ :	4,293	126,92 €	<hr/>	544,87 €
				Parcial nº 1 Demoliciones :	2.733,30 €

Capítulo nº 2 Acondicionamiento del terreno

2.1.- Movimiento de tierras en obra civil e instalaciones

2.1.1 M³ Excavación para explanación en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, y carga a camión.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.

Incluye: Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga a camión de los materiales excavados.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavación para explanación		1.653,000		0,700	1.157,100	
Excavación para talud/graderío	4	35,000		0,700	98,000	
					1.255,100	1.255,100
		Total m³ :	1.255,100	2,29 €		2.874,18 €

2.1.2 M³ Suministro, extendido y compactado de suelo procedente de cantera clasificado como seleccionado para formación de trazado espacial para pista de "Pump Track", extendido con un espesor no superior a 30 cm, compactado hasta conseguir una densidad del 98% del Proctor Modificado, incluso humectación y/o desecación, hasta conseguir la cota de rasante de proyecto. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Preparación de la superficie de apoyo. Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas.

Incluye: Extendido del material de relleno. Inundación con agua.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Altura media de 70cm para formación de circuito		455,050		0,700	318,535	
					318,535	318,535
		Total m³ :	318,535	14,66 €		4.669,72 €

2.1.3 M³ Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra artificial caliza, y compactación en tongadas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95 % de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluida compactación manual superficial realizada con pisón vibrante.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Base de pavimento de 20cm de circuito		455,050		0,200	91,010	
Base de pavimento de 20cm de isleta interior		241,690		0,200	48,338	
					139,348	139,348
		Total m³ :	139,348	14,66 €		2.042,84 €

- 2.1.4 Ud** Pozo de infiltración, de 1,5 m de profundidad y 1,00 m de diámetro exterior, con grava filtrante sin clasificar, envuelta en geotextil y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón de guiado manual.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la excavación.

Incluye: Colocación del geotextil. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Compactación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pozos drenantes	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud :	2,000	105,49 €		210,98 €

- 2.1.5 Ud** Trasplante de arbusto o árbol de entre 1 y 5 m de altura, ubicado en tierra, con retrocargadora.

Incluye: Poda de raíces. Poda de ramas. Transporte al lugar de destino. Plantación. Recorte de raíces.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente trasplantadas según especificaciones de Proyecto.

	Total Ud :	8,000	26,70 €	213,60 €
Parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno :				10.011,32 €

Capítulo nº 3 Instalaciones

- 3.1 M** Canalización subterránea de protección del cableado de alumbrado público, formada por tubo protector de polietileno de doble pared, de 90 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo. Incluso hilo guía. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo. Colocación del tubo.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalización apra alumbrada		90,000			90,000	
					90,000	90,000
		Total m :	90,000		3,86 €	347,40 €

- 3.2 Ud** Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 30x30x30 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de acero galvanizado y tapa de hormigón armado aligerado, de 39,5x38,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdós con material granular.

Incluye: Replanteo. Excavación con medios mecánicos. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexionado de tubos. Conexionado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 7,000 35,73 € 250,11 €

- 3.3 Ud** Proyector, no regulable, de 335x54x265 mm, de 100 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, con cuerpo de aluminio, acabado lacado color negro, haz de luz extensivo 120° y difusor de vidrio templado, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 10502 lúmenes, grado de protección IP65 y aislamiento clase I.

Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Total Ud : 7,000 55,06 € 385,42 €

Parcial nº 3 Instalaciones : 982,93 €

Capítulo nº 4 Pavimentación pista

4.1.- Pavimentos

- 4.1.1 M²** Pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante con adición de fibras de 10 cm de espesor, con juntas, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, con un contenido de fibras con función estructural, fibras poliméricas bicomponente de 3 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante; tratado superficialmente con capa de mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón, color blanco, espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco y posterior fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.

Incluye: Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Conexionado, anclaje y emboquillado de las redes de instalaciones proyectadas. Mezclado en camión hormigonera. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cobertura del hormigón fresco. Retirada de encofrados. Fratasado mecánico de la superficie.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Isletas interiores</i>		241,690			241,690	
<i>Taludes exteriores del circuito</i>		119,390			119,390	
					361,080	361,080
		Total m² :	361,080	17,06 €		6.160,02 €

- 4.1.2 M²** Capa de 10 cm de espesor de mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido calcáreo de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración con acabado con lechada bituminosa homogénea (slurry), color negro.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la capa base.

Incluye: Replanteo de niveles. Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Mezcla bituminosa</i>		293,160			293,160	
					293,160	293,160

- 4.2.4 M** Vallado de parcela formado por malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1,5 m de altura, empotrados en dados de hormigón, en pozos excavados en el terreno. Incluso accesorios para la fijación de la malla de simple torsión a los postes metálicos.

Incluye: Replanteo. Excavación de pozos en el terreno. Colocación de los postes en los pozos. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los postes y tornapuntas. Colocación de la malla.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vallado de cerramiento de parcela		130,950			130,950	
					130,950	130,950
		Total m :	130,950		22,16 €	2.901,85 €
						Parcial nº 4 Pavimentación pista : 14.929,55 €

Capítulo nº 5 Gestión de residuos

5.1.- Gestión de tierras

- 5.1.1 M³** Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Incluye: Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavación para explanación	1,2	1.688,350		0,700	1.418,214	
					1.418,214	1.418,214
			Total m³ :	1.418,214	1,80 €	2.552,79 €

5.2.- Gestión de residuos inertes

- 5.2.1 M³** Transporte con camión de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Incluye: Nada.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Superficie	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demolición de pavimento de hormigón	1,2	318,390		0,100	38,207	
Bordillo delimitador entre pavi de hormigón y tierra	1,2	176,630		0,150	31,793	
Demolición de mureta separador de juegos	1,2	34,340	0,250	0,500	5,151	
					75,151	75,151
			Total m³ :	75,151	16,15 €	1.213,69 €

- 5.2.2 M³** Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.

Incluye: Nada.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Demolición de pavimento de hormigón	1,2	318,390		0,100	38,207	
Bordillo delimitador entre pavi de hormigón y tierra	1,2	176,630		0,150	31,793	
Demolición de mureta separador de juegos	1,2	34,340	0,250	0,500	5,151	
					75,151	75,151
			Total m³ :	75,151	9,03 €	678,61 €
			Parcial nº 5 Gestión de residuos :			4.445,09 €

Capítulo nº 6 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1.- Sistemas de protección colectiva					
6.1.1	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
Total Ud :			1,000	99,50 €	99,50 €
6.2.- Equipos de protección individual					
6.2.1	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
Total Ud :			1,000	99,50 €	99,50 €
6.3.- Medicina preventiva y primeros auxilios					
6.3.1	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Criterio de valoración económica: El precio incluye la reposición del material. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente realizadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.			
Total Ud :			1,000	51,24 €	51,24 €
6.4.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar					

- 6.4.1 Ud** Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

Incluye: Nada.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

Total Ud :	1,000	200,77 €	200,77 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

6.5.- Señalización provisional de obras

- 6.5.1 Ud** Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Incluye: Nada.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Total Ud :	1,000	51,24 €	51,24 €
-------------------	--------------	----------------	----------------

Parcial nº 6 Seguridad y salud :	502,25 €
---	-----------------

V Presupuesto: Resumen del presupuesto

1 Demoliciones

1.1 Equipamiento urbano .	272,43
1.2 Firmes y pavimentos .	1.916,00
1.3 Estructuras .	544,87
Total 1 Demoliciones	2.733,30

2 Acondicionamiento del terreno

2.1 Movimiento de tierras en obra civil e instalaciones .	10.011,32
Total 2 Acondicionamiento del terreno	10.011,32

3 Instalaciones .

982,93

4 Pavimentación pista

4.1 Pavimentos .	9.323,22
4.2 Señalización .	5.606,33
Total 4 Pavimentación pista	14.929,55

5 Gestión de residuos

5.1 Gestión de tierras .	2.552,79
5.2 Gestión de residuos inertes .	1.892,30
Total 5 Gestión de residuos	4.445,09

6 Seguridad y salud

6.1 Sistemas de protección colectiva .	99,50
6.2 Equipos de protección individual .	99,50
6.3 Medicina preventiva y primeros auxilios .	51,24
6.4 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar .	200,77
6.5 Señalización provisional de obras .	51,24
Total 6 Seguridad y salud	502,25

Presupuesto de ejecución material (PEM)

33.604,44

13% de gastos generales	4.368,58
-------------------------	----------

6% de beneficio industrial	2.016,27
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	39.989,29
21% IVA	8.397,75
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	48.387,04

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS.

A los efectos oportunos,

Villajoyosa, junio 2024



Fdo. Emilio Armando Fernández Nogueroles
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col.: 33906